

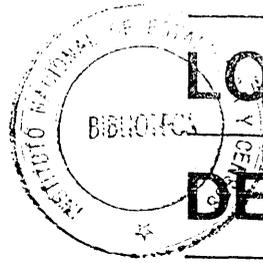
Minnesota Population Center

Analysis and Evaluation Population Census: 1980 Argentina

IPUMS-Latin America
funded by the University of Minnesota and the National Science Foundation Grant HD044154
Minneapolis, Minnesota USA: 2006

61140.2
ej. 5

ISSN 0326-6249



LOS CENSOS DE POBLACION

22 JUL 1985
DEL 80

TALLER DE ANALISIS Y EVALUACION



AGENCIA CANADIENSE PARA
EL DESARROLLO INTERNACIONAL



CENTRO LATINOAMERICANO
DE DEMOGRAFIA

2

ESTUDIOS

INDEC



REPUBLICA ARGENTINA
PRESIDENCIA DE LA NACION
SECRETARIA DE PLANIFICACION
INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA Y CENSOS

Buenos Aires, 1985

EL CENSO DE POBLACION Y VIVIENDA DE 1980: COMENTARIOS CRITICOS SOBRE SU CARTOGRAFIA Y SU DEFINICION DE "LOCALIDAD"

César A. Vapnarsky*

1. Importancia de la cartografía y la definición de "localidad" en censos de población y vivienda

En el censo de 1960, que dio para el país una población total de 20.013.793 habitantes, se clasificaron 17.758.341 como población urbana, o sea, empadronados en localidades de 2.000 o más habitantes. En trabajos anteriores hemos llegado a la conclusión de que fue en ese censo, entre todos los realizados hasta entonces, donde más y más serios errores se cometieron al identificar (detectar, listar) y delimitar localidades, en particular las consideradas urbanas. Aplicando sistemáticamente una definición de "localidad" que por sus resultados no se aleja mucho de la que el INDEC aplicó en censos posteriores —sin duda mucho mejores que el de 1960 en este tema—, ya en 1968 habíamos estimado que en 1960 la población urbana del país era inferior en 349.073 habitantes a la cifra censal oficial¹. La diferencia debe atribuirse, no a **errores de cobertura** (suponíamos que tales errores estaban distribuidos en forma homogénea entre la población urbana y la no urbana), sino a lo que llamábamos **errores de asignación**, especialmente los que consisten en asignar a localidades población que correspondería asignar a áreas fuera de localidades, y viceversa. La diferencia antes indicada debe entonces interpretarse como una estimación del saldo entre errores de asignación de uno y otro signo. Ahora bien, al rectificar la cifra oficial de población urbana del censo de 1960, la incidencia porcentual de la población urbana sobre el total del país se reduce del 73,8 por ciento oficial al 72,0 por ciento. Tal diferencia relativa es prima facie desdeñable: para comparar el grado de urbanización alcanzado entonces por el país como un todo con el alcanzado por el país en otras fechas, o por otros países en la misma fecha, la cifra oficial puede usarse en principio con confianza.

A partir de la valiosa experiencia que en este tema supuso diseñar el censo de 1970, para el de 1980 el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC) ha aplicado una definición mucho más rigurosa y elaborada de "localidad" y, en particular, de "localidad urbana". Aplicado al censo de 1980, un análisis semejante al que habíamos hecho para el de 1960 mostraría seguramente una discrepancia mucho menor entre cifra corregida y cifra oficial de población urbana del país. Esta última para 1980 debe juzgarse, por lo tanto, más que satisfactoria para los usos señalados arriba en relación a la de 1960. Según el censo de 1980, la población total del país era de 27.947.446 habitantes y la población clasificada como urbana de 23.192.892: un 83,0 por ciento del total.

Pero los propósitos que se persiguen al distinguir en un censo entre población urbana y no urbana van mucho más allá del cómputo de la población urbana total de un país, máxime en el nuestro, cuya población clasificada como urbana es ya tan alta que poco puede aumentar todavía en términos relativos. Interesa ahora, más que nunca, alcanzar la mayor precisión posible al computar la población de

* Centro de Estudios Urbanos y Regionales (CEUR) - Buenos Aires

¹ Vid. César A. Vapnarsky, *La población urbana argentina: Revisión crítica del método y los resultados censales de 1960* (Buenos Aires: Editorial del Instituto, 1968); una obra más reciente que mejora las estimaciones de 1960 es *La población urbana argentina en 1970 y 1960: Revisión crítica de la información censal oficial* (Buenos Aires: Centro de Estudios Urbanos y Regionales [CEUR], 1979).

cada una de las localidades clasificadas como urbanas así como de las demás localidades, más pequeñas. Para ello es imprescindible listarlas sin omisiones, superposiciones o separaciones erróneas de una en dos o más, y delimitarlas según un único criterio aplicado siempre con todo rigor. A partir de esta tarea ineludible, interesa también disponer sobre cada una de datos detallados sobre población y vivienda que vayan más allá de las habituales cifras de población total, clasificada en varones y mujeres y en argentinos o extranjeros, de número de hogares, de número de viviendas y de número de cuartos, que en el mejor de los casos ofrecían los censos anteriores al de 1980. Interesa también, por lo menos para las localidades mayores, disponer de datos desagregados por áreas pequeñas en las cuales se subdivide adecuadamente cada una, así como de tabulaciones cruzadas para la población de la localidad como un todo, similares a las que se suministran, digamos, para cada provincia entera. Todos estos datos son necesarios para, primero, estudiar la estructura del sistema argentino de asentamientos y sus modificaciones a través del tiempo, y, segundo, proporcionar a los poderes públicos herramientas adecuadas para trazar políticas que se relacionen con los asentamientos. Más aún, tercero, son necesarios para sinnúmero de tipos de investigaciones sociales y políticas que, aunque no se refieran específicamente a los asentamientos, tomen cualquier trozo de territorio nacional como base para hacer una muestra o determinar el alcance espacial de una medida de gobierno.

En los aspectos enunciados, el censo de 1980 ha dado un prodigioso salto adelante cuando se lo compara con cualquiera de los anteriores. Por primera vez se dispone ahora de toda una batería de información básica sobre población y vivienda desagregada por localidad urbana (y no urbana, si por lo menos alcanzaba los 1.000 habitantes), además de tabulaciones cruzadas (cuya publicación es inminente) para todas las localidades de 100.000 ó más habitantes y hasta para las que no alcanzaran ese mínimo, si eran capitales de provincia. Por otra parte, ya el censo de 1970 había dado un salto similar y decisivo en los criterios para identificar y delimitar las localidades del país. En ese entonces, al contratar un equipo de profesionales el INDEC se preocupó por elaborar una definición adecuada de "localidad" que reemplazara los lugares comunes y vaguedades en que se basaron los censos de 1960 y anteriores. Percibieron las autoridades censales que una definición precisa, consistente y completa, aplicada sistemáticamente en todo el territorio nacional, es condición necesaria, por permitir el listado y delimitación exactas de todas las localidades urbanas del país, para que un bagaje de datos como los que ahora existen se pueda utilizar con confianza en la investigación y la elaboración de políticas.

Pero en este encuentro de hacedores y usuarios de censos todos queremos **evaluar** el censo de 1980. No podemos limitarnos, entonces, a elevar loas a su diseño y realización. Por de pronto en la temática que estamos abordando, subsisten defectos en lo uno y en lo otro. A evaluar la definición de "localidad" y "localidad urbana" utilizadas en ese censo y el grado de corrección con que fueron aplicadas se dirigen los comentarios críticos siguientes. Veremos a través de ellos, utilizando ejemplos, hasta qué punto, donde la definición misma o su aplicación es defectuosa, la batería de datos pormenorizados por localidad que suministra el censo de 1980 debe usarse solamente previos reajustes, a veces trabajosos o costosos; veremos también que, para ciertos propósitos, simplemente no puede usarse.

El doble problema de la definición adecuada de "localidad" y de su correcta aplicación está íntimamente ligado a las virtudes y defectos de la cartografía utilizada en el censo. Desde ya, la geografía político-administrativa de la Argentina no se presta a diseñar una cartografía censal satisfactoria. En efecto, el tipo de unidades administrativas que divide exhaustivamente en más fina trama el territorio nacional es el **departamento**, y en la Argentina hay alrededor de 500. Para meditar y comparar: en los países europeos es generalmente el **municipio** (o comuna), y España o Italia están divididas en alrededor de 8.000, en tanto Francia lo está en nada menos que 36.000. Al disponer de un marco territorial tan pobre en número de unidades administrativas, las autoridades censales de la Argentina se

ven obligadas a subdividir esas unidades. Así, un departamento se divide en **fracciones** y éstas en **radios**. Tradicionalmente, el trazado de fracciones y radios obedeció en el país sólo a la conveniencia de la organización jerárquica de la operación censal, no a la de proporcionar un marco espacial de trama fina para la desagregación de información. Pero desde el censo de 1970 este último propósito también está adquiriendo la importancia que merece. Al tenerlo en cuenta, la identificación y delimitación de localidades asumen el papel protagónico: son el punto de partida para una división cartográfica censal adecuada, menos grosera que la división, a todas luces insuficiente, que proporciona el mapa político administrativo del país.

2. Cartografía censal, geografía político-administrativa y definición censal de "localidad" en la Argentina

La trama de las divisiones político-administrativas mínimas que cubren exhaustivamente el territorio nacional es, como vemos, demasiado abierta para tomar esas divisiones menores como localidades, imitando así los criterios censales de la mayor parte de los países europeos. Es seguramente por eso que en la Argentina, como en otros países latinoamericanos, censalmente la localidad siempre se concibió, no como jurisdicción territorial de un gobierno local, área que llamaremos genéricamente "municipio" (aunque algunos "municipios" sólo sean las jurisdicciones territoriales de modestas "comisiones de fomento" no electivas), ni como área de interacción cotidiana de una población localizada, área que llamaremos "comunidad local". Se concibió en cambio como entidad física, como concentración espacial de edificios vinculados entre sí por una red circulatoria, área que llamaremos "aglomeración". Hasta el censo de 1960 inclusive había tan poca claridad sobre la definición de "localidad" en sentido físico que en el trazado de localidades a menudo se tomaba como borde un límite político-administrativo y hasta puramente catastral. La mixtura arbitraria de límites físicos y jurídicos no conformaba una definición coherente, completa y susceptible de aplicarse de igual modo en todas partes. No antes de prepararse el censo de 1970 se intentó, por primera vez, definir "localidad" en términos rigurosamente físicos, operacionalizar la definición y, además, usarla como base para trazar la cartografía censal. Se percibió la importancia de que cualquier localidad, grande o pequeña, comprendiera radios o fracciones que excluyeran por completo áreas que, por definición, quedan fuera de toda localidad. Se percibió también que sólo después de resolver este problema es razonable abocarse al de trazar fracciones y radios en el territorio que quede fuera de localidades, teniendo en cuenta, ahora sí, cuando conviniera, límites político-administrativos y hasta catastrales. (Cabe agregar que los radios censales a su turno se dividen, para efectuar la operación censal, en **segmentos**. Pero éstos son tantos, tan pequeños en población y, sobre todo, tan susceptibles de modificaciones, originadas en problemas imprevisibles, durante la propia operación censal, que difícilmente puedan servir como base espacial para la desagregación sistemática y la eventual tabulación de información censal).

Como vemos, condición indispensable para que la definición de "localidad" sea estrictamente física es que en el listado y delimitación de localidades se haga caso omiso de límites político-administrativos. No es que éstos carezcan de importancia estadística; muy por el contrario. El gobierno municipal de Capitán Bermúdez necesita, para su actividad cotidiana, contar con datos que se refieren exclusivamente a su jurisdicción; más aún, necesita contar con datos desagregados entre las áreas, dentro y fuera de localidades físicas, que existan dentro de su jurisdicción; no le basta con disponer de datos agregados para la única localidad física de la cual aquellas áreas forman parte: la aglomeración Gran Rosario. Pero el municipio Capitán Bermúdez no es una localidad física sino jurídica, y las áreas que

dentro de ese municipio corresponden a localidades físicas no conforman una o más localidades físicas sino solamente partes de una localidad física mayor. Nada impide, sin embargo, discriminar, dentro de la localidad física Gran Rosario, primero, las zonas que dentro de cada uno de los municipios sobre los cuales se extiende el Gran Rosario corresponden a esa gran localidad física y, segundo, proveer para aquellas zonas datos desagregados, además de los que se provean para el Gran Rosario como un todo. (Nada impide, tampoco, suministrar en una nómina distinta los mismos u otros datos desagregados por municipio —localidad jurídica—, no por aglomeración —localidad física—).

No se puede pretender que la localidad concebida como entidad física sea una superficie **continua** cubierta por edificación y un trazado de calles. Debe aceptarse que las playas ferroviarias, corrientes de agua no demasiado anchas, incluso áreas agrícolas o vacantes suficientemente angostas, que interrumpen la continuidad de edificación, no obligan a considerar a cada una de las zonas edificadas continuas a uno y otro lado como una localidad física distinta.

Estas consideraciones subyacen a los intentos de definir cabalmente "localidad" en los censos de 1970 y 1980. Pero no se formalizaron lo suficiente ni se aplicaron consistentemente al listarse y delimitarse las localidades urbanas argentinas en el censo de 1980. Veremos ahora ejemplos ilustrativos de casos típicos. Varios se refieren a localidades de las provincias de Río Negro y Neuquén, con las cuales nos han familiarizado nuestros trabajos recientes y en las cuales abundan los ejemplos de identificación o delimitación defectuosa de localidades. Dentro de los departamentos General Roca (Río Negro) y Confluencia (Neuquén), nuestros ejemplos de errores tienen un fundamento pormenorizado que, en mérito a la brevedad, salvo en lo esencial omitiremos aquí. Ello se debe a que tenemos en elaboración un estudio que incluye estimaciones muy precisas de la extensión territorial y la población de cada una de sus localidades físicas, aún las ínfimas, en las fechas censales de 1980, 1970, 1960 y hasta 1947. Con estas estimaciones pretendemos rectificar la nómina oficial de localidades de esos departamentos en cada censo, y completar, perfeccionar o, a veces, reemplazar por completo, las cifras censales que oficialmente se les atribuyeron.

Conviene exponer los casos ilustrativos en dos series, puesto que las consecuencias que acarrear los errores cometidos son de distinto carácter en cada serie.

3. Tres casos de errores en la determinación de localidades del censo de 1980

Caso 1: Aglomeración Cutral Có-Plaza Huincul. Según la nomenclatura del censo de 1980, esta localidad debería llamarse "Gran Cutral Có". Pero como es un ejemplo de lo que en la literatura geográfica se llama "ciudades gemelas", para no herir respetables susceptibilidades locales nos parece más adecuado alterar el criterio censal y denominarla como en el título de este apartado. En el censo de 1980 se considera, correctamente, como una sola localidad física al Gran Buenos Aires. Se la llama allí, como a otras localidades físicas atravesadas por límites políticos, "aglomerado". Se la ha delimitado para el censo de tal manera que apenas habría diferido de lo que hubiera resultado de aplicar nuestra definición de "aglomeración", que comentaremos más adelante. Ahora bien, Cutral Có-Plaza Huincul —la segunda aglomeración en magnitud de la provincia de Neuquén— es una zona edificada continua atravesada por un límite político, el que separa los municipios Cutral Có y Plaza Huincul. Pero en el censo de 1980 aparece separada en dos localidades: Cutral Có (25.911 habitantes) y Plaza Huincul (8.086). Cabe advertir que, si se las toma en conjunto, como ha hecho el censo con las diversas partes de municipios que componen el Gran Buenos Aires, se obtiene una localidad física

bien delimitada en la cartografía censal: ninguna de esas supuestas localidades separadas incluye población que quede fuera de la auténtica localidad física entera. El error cometido, entonces, afecta el listado, no la delimitación de localidades.

Caso 2: Aglomeración Necochea-Quequén. Es sabido que el Gran Buenos Aires está atravesado por el Riachuelo y otras corrientes de agua. Pero, correctamente, para el censo de 1980, como para el de 1970, se han incluido en él zonas edificadas a uno y otro lado del Riachuelo, una corriente de agua no muy ancha y atravesada por varios puentes.

No se entiende, entonces, por qué no se aplicó el mismo criterio en otros casos. El que tomamos aquí como ejemplo ilustrativo es el que componen otras dos "ciudades gemelas": Necochea y Quequén (51.069 y 11.774 habitantes, respectivamente, según el censo de 1980). Aplicando para listarlas el mismo criterio que para el Gran Buenos Aires, sin duda conforman una sola localidad física, atravesada, es cierto, por una corriente de agua, el río Quequén, pero que es más angosta aún que el Riachuelo y que, como éste, se puede cruzar cómodamente por un puente. Hasta hace unos años ese río era también un límite municipal, pues Quequén formaba parte del partido Lobería, y aunque es sabido que el **partido** es la división **administrativa** que en la provincia de Buenos Aires equivale al **departamento** en otras provincias, no es tan sabido que, a diferencia de casi todas las demás provincias, tiene en la de Buenos Aires el **status político** de jurisdicción territorial de un gobierno municipal autónomo. Pero recientemente se cambió por ley ese límite y Quequén pasó a formar parte del partido Necochea. Hoy, entonces, toda la localidad está situada dentro de los límites de un solo municipio (por lo cual ni siquiera correspondería llamarla "Gran Necochea"), no así el gran Buenos Aires. Con mayor razón que el Gran Buenos Aires, entonces, aquí no puede haber confusión entre límites físicos y políticos: Necochea-Quequén es una sola localidad física, con 62.843 habitantes, que se extiende íntegramente sobre un solo municipio. La incongruencia entre el tratamiento dado en la lista censal de localidades al Gran Buenos Aires, por un lado, y a Necochea-Quequén, por el otro, es manifiesta.

Aclaremos un punto. No sería razonable, se podría aducir, incluir como partes de una misma localidad física a las zonas edificadas que según el censo de 1980 componen, por una parte, la localidad Gran Resistencia y, por la otra, la localidad Corrientes. Es cierto que sólo las separa una corriente de agua. Pero es el caudaloso río Paraná. Para ir desde la primera hasta la segunda hay que recorrer un camino que incluye varios kilómetros a través de "campo abierto" (territorio fuera de toda localidad física), aunque finalmente desemboque, tras atravesar un puente, directamente en porciones densamente edificadas de la localidad Corrientes. Que en el censo de 1980 no se haya unificado en una sola localidad a Gran Resistencia y Corrientes, separadas por el río Paraná, no es, entonces, incongruente con que se lo haya hecho con todas las zonas edificadas que componen el Gran Buenos Aires, estén a uno u otro lado del Riachuelo. Sí es incongruente con esto último que se haya separado en dos localidades a la localidad física única Necochea-Quequén.

Nuevamente, es éste un error de listado, no de delimitación.

Caso 3: Aglomeración General Roca. En la lista de localidades del censo de 1970 figura una, General Roca (provincia de Río Negro; hay otro General Roca en la de Córdoba), que, respondiendo correctamente a las definiciones y a los criterios de detección y delimitación de localidades de ese censo, comprendía todas las zonas edificadas en torno a tres estaciones ferroviarias: enunciadas de oeste a este, Coronel Juan J. Gómez, Fuerte General Roca (estación ésta sólo de pasajeros), y Padre Alejandro Stafenelli. La localidad así determinada para 1970 queda entera dentro de una sola jurisdicción municipal: el municipio General Roca. No se entiende, entonces, por qué en la correspondiente lista del censo siguiente, el de 1980, figura separada en tres localidades. Para peor, como el nombre asignado en el censo de 1980 a la mayor, General Roca, de las tres partes de la localidad, coincide con

el asignado a la auténtica localidad entera en el censo de 1970, se induce a cometer severos errores a quien intente comparar cifras de uno y otro censo. Ello no es una mera posibilidad. En investigaciones, notas periodísticas, comentarios verbales y hasta documentos de reparticiones públicas provinciales y nacionales se suele comparar la población del Roca "grande" de 1970 (29.340 habitantes) con la del Roca "chico" de 1980 (38.419 habitantes), cuando la verdaderamente comparable con aquella, la del Roca "grande" de 1980, era mucho mayor (44.039 habitantes: suma de las cifras asignadas a las tres supuestas localidades físicas distintas listadas en el censo de 1980). Se calculará así una tasa de crecimiento intercensal falsa, por de pronto **más baja** que la real porque resulta de comparar el todo en 1970 con una parte en 1980, pero, además **mucho más baja** que la real porque, como es natural en una aglomeración que creció fuertemente durante el período intercensal 1970-1980, la incidencia de ese crecimiento fue mucho mayor en las dos supuestas localidades extremas (que forman parte de la periferia en expansión de la aglomeración entera) que en la supuesta localidad mayor, núcleo de la aglomeración entera y como tal de crecimiento más moderado.

Es curioso comparar el tratamiento diferencial dado en el censo de 1980 al ejemplo que estamos comentando y a la cercana localidad Villa Regina. Esta última se compone de una zona edificada principal rodeada por varias bastante pequeñas. Algunas discontinuidades entre zonas son mayores que entre cualesquiera dos de las zonas edificadas separadas que componen el Roca "grande". Sin embargo, correctamente la lista censal definitiva de 1980 incluye en una sola localidad, Villa Regina (18.375 habitantes), a todas aquellas zonas edificadas (excepto una muy pequeña, que comentaremos luego). ¿Por qué, entonces, este doble criterio —unificar en Villa Regina lo que se separa en General Roca—, que impide comparar tanto los datos censales de 1970 y 1980 para General Roca como los de 1980 para General Roca y Villa Regina?

Una vez más, el error cometido en General Roca es de listado, no de delimitación de localidades.

Los tres casos antes comentados afectan a) la **composición de la nómina** de localidades urbanas del censo de 1980, y b) la **población asignada a cada localidad afectada**, pero no c) la **población clasificada como urbana** en ese censo. En efecto, si aceptamos, como hace el censo, que el Gran Buenos Aires es una sola localidad, aunque esté atravesada por límites políticos (entre la capital federal y una provincia, y entre municipios de esta provincia) y por corrientes de agua (la más ancha de las cuales es el angosto Riachuelo), entonces las localidades:

1) Cutral Có y Plaza Huincul, mal identificadas como **dos** localidades distintas, conforman una sola localidad (física) aunque ella esté atravesada por un límite intermunicipal;

2) Necochea y Quequén, mal identificadas como **dos** localidades distintas, conforman una sola localidad (física), aunque ella esté atravesada por una corriente de agua (por cierto más angosta aún que el Riachuelo);

3) Coronel Juan J. Gómez, General Roca y Padre Alejandro Stufenelli, mal identificadas como **tres** localidades distintas, conforman una sola localidad (física), que ni está atravesada por límites político-administrativos ni por corrientes de agua (hay en su área canales de riego, es cierto, pero no fueron sus trazas las líneas tomadas como límites entre esas supuestas localidades).

Si se rectifican estos y similares casos para tornarlos congruentes con la forma como se identificó y delimitó para el censo de 1980 la localidad (física) Gran Buenos Aires, se modificarán:

a) el número total de localidades del país clasificadas como urbanas, que se reducirá; y

b) el número de localidades urbanas y el número de habitantes urbanos del país que corresponda computar en cada tramo de tamaño (por supuesto, que en un tramo aumente, disminuya o quede constante uno y otro números dependerá de cómo se fijen los límites cuantitativos de cada tramo).

Pero no se alterarán:

c) la cifra total de población urbana del país; ni

d) el porcentaje de población urbana sobre la población total del país.

Y esto por dos razones:

i) porque, aunque en el censo se haya separado indebidamente lo que debía estar unido, las fracciones o radios que componen las localidades indebidamente seccionadas antes comentadas son, efectivamente, territorio que pertenece a las localidades que verdaderamente deberían haberse listado, en tanto los radios o fracciones circundantes efectivamente en ningún caso son territorio que correspondiera asignar a localidades;

ii) porque, aunque en la lista figuren indebidamente, por ejemplo, Gómez y Stefenelli como localidades separadas en lugar de haberse integrado con Roca en una sola, cada una de las tres supuestas localidades mencionadas alcanzaba o superaba en 1980 el umbral de 2.000 habitantes convencionalmente adoptado en los censos argentinos para clasificar como "urbana" a una localidad.

4. Otros cuatro casos

Las incongruencias comentadas hasta ahora pueden, por lo tanto, resolverse fácilmente: bastaría, cuando dos o más localidades listadas en el censo de 1980 en rigor conformaban una sola auténtica localidad física, agregar la información que en las publicaciones de ese censo aparece indebidamente desagregada. Tan fácilmente se pueden resolver que de inmediato uno se siente impulsado a sugerir al INDEC que publique una **nómina rectificada** de localidades urbanas, con los datos de población y vivienda correctamente asignados a cada una. En esta publicación imaginaria, tras prolija revisión de la cartografía censal de todas las localidades argentinas, se agruparían como corresponde, en una sola, cada dos o más supuestas localidades que hubieran sido indebidamente listadas por separado en publicaciones anteriores.

Tal publicación sería muy útil. Es cierto que el investigador **avisado** puede fácilmente hacer las necesarias rectificaciones por su cuenta, pero es notorio el efecto que produce una publicación censal sobre el usuario de sus datos. Rara vez éste se detiene a pensar que, antes de utilizarlos, siempre debería someter esos datos a una inspección crítica. Normalmente los considera como buenos tal como están: **INDEC dixit**. Las publicaciones censales oficiales asumen así ante la mayoría de sus usuarios el papel de libros sagrados.

Tal publicación sería útil, en verdad. Pero prepararla no sería tan simple como los ejemplos de casos ilustrativos ya vistos sugerirían. Hay otros casos en los que la rectificación sería dificultosa, y otros aún en los que acaso sería imposible. Veamos ejemplos ahora.

Caso 4: Aglomeración Gran Neuquén. "Gran Neuquén" es el nombre que, de acuerdo con la nomenclatura utilizada en el censo de 1980, habría correspondido asignar a esta localidad, ya que ella se extiende sobre más de un municipio. En el censo de 1980 se la llama simplemente "Neuquén", pero ya entonces esta aglomeración penetraba hacia el oeste, más allá del límite del municipio Neuquén, sobre el municipio Plottier. Dos zonas edificadas en este último, con 724 habitantes entre ambas, apenas separadas de la más próxima zona edificada dentro del municipio Neuquén, distaban en cambio más de tres kilómetros, medidos de borde a borde, de la más próxima otra zona edificada dentro del

municipio Plottier. Sin embargo, en el censo de esas dos zonas se excluyeron indebidamente de la localidad Neuquén (90.089 habitantes según el censo) y se incluyeron indebidamente en la localidad Plottier (9.773 habitantes según el censo). Esos pocos cientos de habitantes apenas alterarían en términos relativos la población asignada a la localidad (física) Neuquén, pero no se pueden desdeñar por entero al evaluar la contribución relativa que indebidamente hacen a la localidad (física) Plottier.

Caso 5: Centro Ullún. En la Argentina casi no existen verdaderas "aldeas" en el sentido europeo del término, es decir, aglomeraciones cuya población activa se dedica en su casi totalidad a labores agropecuarias. Hasta las aglomeraciones más pequeñas de nuestro país son verdaderos "pueblos": centros de servicios para zonas agropecuarias circundantes, en los cuales, aunque también viven algunos agricultores o ganaderos que trabajan en las cercanías, la mayoría de la población residente activa trabaja en la propia aglomeración, dedicada a actividades terciarias o, en menor grado, secundarias. Ahora bien, las actividades económicas de la población son ajenas a una definición estrictamente física de "localidad", pero pueden tener sentido para clasificar localidades físicas en "urbanas" y "rurales". En algunos países (el ejemplo más interesante es Yugoslavia), combinada con umbrales de población total la distinción actividad económica agropecuaria-no agropecuaria sirve en forma explícita para esa clasificación. En otros países subyace a la fijación de un umbral cuantitativo de "urbano". Si así se interpreta la definición de "localidad urbana" en los censos argentinos, el umbral tradicionalmente adoptado, 2.000 habitantes, es muy alto: en aglomeraciones argentinas de mucho menor población la incidencia relativa de las ocupaciones agropecuarias no es por lo general mayor que en localidades que superan bastante el umbral. No creemos importante discutir si 2.000 habitantes es un umbral adecuado de "urbano" para nuestro país. Pero, aceptándolo, sin duda necesitamos tener datos también sobre las localidades físicas menores, que no se clasifiquen como "urbanas". Hay varias razones para ello, entre otras que, en algunas regiones del país, localidades pequeñas desempeñan papeles importantes en el sistema de centros: son ejemplos varios pueblos (Los Menucos, Maquinchao, Sierra Colorada) de la llamada "Línea Sur", en la provincia de Río Negro, centros de servicios muy alejados entre sí con vastas zonas de influencia que a veces incluyen otras localidades todavía mucho más pequeñas.

La necesidad de disponer de datos para localidades no clasificadas como urbanas está reconocida en el censo de 1980, como ya en el de 1970. Pero, aunque las publicaciones de las direcciones provinciales de estadística y censos proveen por lo general datos sobre localidades de cientos, en algunos casos sólo decenas, de habitantes, el INDEC limita su nómina a las de por lo menos 1.000 habitantes. Esto se comprende. Es precisamente en los pueblos más pequeños donde mayor es el riesgo de inclusión indebida de población que no pertenece a la localidad física identificada en el listado. Origina este riesgo una cartografía censal donde algunos radios se han trazado, sin cumplir normas del INDEC, de tal manera que uno solo comprenda, además de la localidad misma, una vasta zona circundante decididamente fuera de toda localidad física.

Este parece ser el caso de varias localidades de la provincia de San Juan: están correctamente identificadas, pero extraordinariamente sobredelimitadas. No hemos estudiado en detalle en la cartografía censal las cifras de población por localidad de esta provincia. Pero sorprende ver, para el departamento Ullún y su localidad cabecera, y única (antes también llamada Ullún, aunque en el censo de 1980 figura como Centro Ullún), los siguientes datos:

	Población según censo de:		
	1960	1970	1980
Departamento Ullún	3.304	3.125	2.895
Localidad Centro Ullún	2.896	320	2.034

Las cifras para el departamento revelan declinación sostenida de población a través de las tres fechas censales. Aunque alguna de esas cifras adoleciera de un error de cobertura del orden, digamos, del 10 por ciento (que como se sabe es enorme), ello no afectaría nuestro análisis. Las cifras para la localidad, por su parte, si se las acepta como buenas revelan fluctuaciones violentas inexplicables: el pueblo habría concentrado casi toda la población del departamento en 1960, habría declinado en 1970 a apenas poco más del 10 por ciento de su población de 1960 (¿por éxodo masivo al resto del departamento?), para luego recuperarse vertiginosamente hasta más que sextuplicar en 1980 su población de 1970 (¿por nuevo éxodo masivo, esta vez desde el resto del departamento hacia la localidad cabecera?). Ahora bien, se sabe que la casi totalidad de la población del departamento reside en un oasis bajo riego del cual la cabecera del departamento es único centro de servicios. Nuestras sospechas (¿inferencias?, ¿hipótesis?): en 1960 y 1980 se asignó indebidamente a la localidad cabecera la población de todo el oasis; en 1970, único de los tres censos en que se procedió bien, se le asignó la población efectivamente empadronada en el pueblo. Los errores de asignación de un solo censo destruyen, como se ve, la posibilidad de analizar con alguna confianza la evolución de la población de una localidad a través de varios.

Un caso parecido era otro pueblo sanjuanino, Barreal. Decimos "era": según cifras provisionales la población en 1980 era 2.739 habitantes (en 1970: 239), pero según posteriores cifras definitivas no debía alcanzar los 1.000, pues Barreal fue eliminado de la nómina definitiva de localidades del censo de 1980. Sospechamos que tampoco Centro Ullún alcanzaba en 1980, ni por lejos, ese mínimo de población.

Caso 6: Villa Regina. El problema que acabamos de comentar —trazado de radios que comprenden a la vez áreas dentro y fuera de localidades— acarrea consecuencias también para la delimitación correcta de localidades urbanas, y bastante grandes. Un ejemplo es Villa Regina. Es verdad que, correctamente, en el censo de 1980 se incluyeron en esta localidad no solamente su zona edificada principal sino también varias otras, cuyos nombres están siempre precedidos por el vocablo "barrio". (El vocablo es sugestivo: en la vida cotidiana designa una parte de un pueblo o ciudad, como quiera que se defina éste, nunca un pueblo o ciudad entera). Aunque estos barrios están separados de la zona edificada continua principal, por su cercanía a ésta son según las normas del INDEC partes de la aglomeración entera. Pero se excluyó indebidamente uno de ellos, Barrio El Sauce, con 172 habitantes, porque abarcaba solamente un segmento, no un radio entero, y por varias razones, algunas ya comentadas, el INDEC se ve imposibilitado de construir el mosaico de áreas censales que conforman una localidad usando segmentos como elementos componentes: siempre debe usar fracciones o, al menos, radios.

Se trata de un error de asignación insignificante: si se lo corrigiera, en 1980 Villa Regina pasaría de los 18.375 habitantes que le adjudica el censo a 18.547. Comentamos el ejemplo aquí porque es, para este caso, el que mejor conocemos. Ignoramos cuantos ejemplos existen en el país del mismo caso que puedan afectar más seriamente cifras de población asignadas a localidades urbanas.

Caso 7: El Bolsón. Esta localidad, a la que el censo de 1980 atribuye 5.010 habitantes, está decididamente mal delimitada. Por una parte, en la cartografía censal se han excluido indebidamente de la localidad dos áreas: una villa de emergencia hacia el oeste de la zona edificada principal, villa separada del resto de esa zona sólo por un arroyo, y un loteo reciente hacia el norte, apenas separado de esa misma zona. Rectificar estas incorrecciones ya no es posible. Las áreas indebidamente excluidas sólo son partes de radios que también comprenden territorio que no correspondería —por conformar campo abierto— agregar a la localidad física El Bolsón. Si se las agregara, se incurriría en un error de asignación de signo contrario al efectivamente incurrido. Por otra parte, hacia el sudoeste se ha incluido en la localidad una extensa área con amanzanamiento de trama muy abierta y edificación muy esparcida, que es dudoso considerar como parte de localidad alguna. Aunque destinada a usos casi exclu-

sivamente residenciales, si se atiende a consideraciones físicas solamente esta área no cumple con los criterios que en el más permisivo de los casos pudieran adoptarse para considerarla como parte de una localidad. Pero concedamos que fuera aceptable incluirla, como se hizo, en la localidad física El Bolsón; si no lo concedemos, la crítica siguiente se fortalecería, porque el sesgo que señala sería todavía más grave.

En efecto, los errores cometidos al delimitar El Bolsón para el censo de 1980 tienen consecuencias severas. No solamente la cifra de población asignada a la localidad es incorrecta; además, al excluir indebidamente una porción ponderable de su sector más pobre (la población de la villa de emergencia) origina, al analizar los datos detallados que para esta localidad provee el INDEC, una imagen artificialmente embellecida de la estructura de la población y de la situación habitacional de la localidad.

Este error (como el ya comentado de Villa Regina) es excepcional en la provincia de Río Negro, donde la delimitación de radios que corresponden a localidades en la cartografía censal de 1980 es excelente.

Valga como comentario final que, al sur de El Bolsón, ya en la provincia de Chubut, hay población que acaso tendría que agregarse a la del área que en la provincia de Río Negro corresponde a esa localidad (que entonces pasaría a llamarse "Gran El Bolsón"). Pero no conocemos la región en detalle suficiente para aseverarlo.

5. La "aglomeración": una definición teórica de "localidad" en sentido físico

Ilustran dos causas entrelazadas, pero distintas, los siete ejemplos anteriores de casos típicos de inconsistencias en la identificación y delimitación de localidades para el censo de 1980. Por una parte, deficiencias en los propios conceptos utilizados para captar la población urbana y, genéricamente, la población de localidades. Por la otra, deficiencias en la aplicación de esos conceptos para preparar la cartografía censal. Las dos causas analizaremos por separado.

Pero antes necesitamos formular un criterio teórico de comparación para evaluar cualquier definición de "localidad" en sentido físico. Hasta ahora hemos usado como criterio de comparación un ejemplo empírico: la forma como se identificó y delimitó para el censo de 1980 una particular localidad física, el Gran Buenos Aires, que aceptamos como bien identificada y delimitada. Conviene sin embargo introducir como criterio de comparación una definición teórica, de la cual esa localidad, determinada como se hizo en ese censo, sea un ejemplo adecuado de aplicación. Tomaría muchas páginas exponer aquí la definición de "localidad física" que nosotros consideramos óptima por haberla desarrollado sobre la base del esquema teórico que proporciona la llamada "teoría de la forma urbana", formulada por los planificadores estadounidenses Kevin Lynch y Lloyd Rodwin.² Hemos elaborado en detalle tal definición y el método para aplicarla en otros trabajos;³ incluso la hemos aplicado

² Kevin Lynch and Lloyd Rodwin, "A theory of urban form", *Journal of the American Institute of Planners*, Vol. XXIV, N° 4, pp. 201-214.

³ V. gr. César A. Vapnarsky, "Aportes teórico-metodológicos para la determinación censal de localidades", segunda edición, *Cuadernos del CEUR* (Buenos Aires), N° 11, 1984; una versión más rigurosa es "Toward scientific foundations for the determination of localities in population censuses", *Genus* (Roma), Vol. XXXIV, N° 1-2, 1978, pp. 79-129.

a áreas selectas de la Argentina en algunas fechas censales.⁴ Limitémonos ahora a exponerla en forma somera.

Como ha de servir para evaluar la aplicada en censos argentinos, la definición teórica de referencia ha de ser una definición que conciba la localidad como entidad física, como **aglomeración**: concentración espacial de edificios vinculados entre sí por una red de calles. Podría haber en una aglomeración, además de edificios, otros tipos de espacios adaptados propios de localidades y no del campo abierto: plazas y parques, playas de maniobras ferroviarias, playas de estacionamiento, loteos sin edificar, etcétera. Pero no contienen (o apenas contienen) población. Podrá haber asimismo espacios destinados a la circulación que no sean calles: vías férreas, canales, conductos, etcétera. Pero no son esenciales para que los edificios estén vinculados entre sí.

Para operacionalizar esta definición hay que fijar diversos **umbrales (o dinteles)**, sólo por encima (o debajo), de los cuales se considerará a un conjunto de edificios cercanos entre sí como aglomeración más bien que como parte del resto del territorio. En primer lugar, el umbral (y, en este caso, también el dintel, es decir, el límite superior) de superficie dentro de la cual se ha de computar la densidad de edificación, de tal modo que un conjunto de tales unidades, si son contiguas y adyacentes, se considere como una sola zona edificada (necesariamente continua). En segundo lugar, el umbral de números de edificios, o de superficie cubierta por edificios, requerido para que una cualquiera de aquellas unidades se considere edificada. En tercer lugar, el umbral de número de tales unidades edificadas contiguas y adyacentes requerido para considerarlas en conjunto como verdadera zona edificada (y no como porciones de campo abierto con edificios aislados). En cuarto lugar, el dintel de distancia entre bordes de dos zonas edificadas requerido para considerar a ambas zonas como partes de una sola aglomeración. Este último dintel no puede ser cero, pues entonces bastaría que a ambos lados de una vía férrea hubiera zonas edificadas para verse obligado a considerar a una y otra como aglomeraciones distintas, y éste es el caso de cientos (¿miles?) de pueblos argentinos que nadie, experto o profano, vacila en considerar como localidades individuales, no como pares de localidades.

En la definición de aglomeración que proponemos hemos tomado como condiciones (umbrales o dinteles, o ambas cosas a la vez):

1) Para que se compute el número de edificios que existen en ella, una **manzana** del tamaño típico en nuestros pueblos y ciudades; la manzana puede ser "real", es decir, con calles en sus cuatro lados, o "virtual", es decir, con calles en algunos o alguno de sus lados, o en ninguno.

2) Para que una **manzana** se considere edificada, que comprenda al menos dos edificios (o uno solo, pero muy extenso o de gran altura).

3) Para que un conjunto de manzanas edificadas contiguas y adyacentes se considere **zona edificada**, que comprenda al menos cuatro manzanas.

4a) Para que dos zonas edificadas se consideren pertenecientes a la misma **aglomeración**, que sus bordes estén separados por no más de 1.000 metros.

4b) Para que una manzana edificada que **no** forma parte de una zona edificada (por estar aislada, o formar con otras un mosaico de no más de tres) también se considere parte de una aglomeración, que su borde más próximo al de una zona edificada (u otra manzana edificada similar ya asignada a una particular aglomeración) diste del borde de esa zona (o manzana) no más de 500 metros.

Al establecer todas estas condiciones hacemos caso omiso del **uso** de la edificación existente: que los edificios se destinen a viviendas, depósitos, oficinas, fábricas, gimnasios, sedes de asociaciones filatélicas o lo que sea, o estén desocupados no cuenta. Nuestra definición teórica de "localidad" es

⁴ En particular, en un estudio en preparación, al Alto Valle de Río Negro y Neuquén en 1962, a partir de fotografías aéreas, y en 1981, a partir de un relevamiento in situ.

estrictamente física. Para adaptarla a la definición tradicional de "localidad urbana" de los censos argentinos, basta agregar la condición (no física, sino demográfica) de clasificarla como urbana si el día del censo en la aglomeración entera se empadronan al menos 2.000 personas (no decimos "residen" sino "se empadronan", pues los censos argentinos son de facto, no de jure). Para considerar la aglomeración como aglomeración y no como parte del fondo indiferenciado, el campo abierto —que técnicamente llamamos "fondo rústico", cuya población se clasificará no como **aglomerada** sino como **dispersa** o **diseminada**— puede fijarse un mínimo de población mucho menor, digamos 100 habitantes. Preferimos que este umbral sea cuatro manzanas edificadas, cualquiera sea su población, pues queremos mantener en un todo el carácter físico de la definición.

La idea subyacente es que, aplicando la definición en un censo, se obtendría una nómina de todas las aglomeraciones argentinas a) sin que ninguna aparezca dos veces en la lista, b) sin que ninguna que aparezca en la lista forme parte de otra que también aparezca, c) sin que ninguna que aparezca en la lista sea sólo parte de una localidad y no una localidad entera, d) sin que ninguna que aparezca en la lista comprenda otra cosa que áreas que corresponde asignar a localidades, no al fondo rústico, áreas delimitadas siguiendo siempre exactamente criterios iguales establecidos de tal modo que el margen de error posible oscile dentro de límites prefijados (no en términos de población sino de extensión: computar la población de una aglomeración no es tarea cartográfica previa al censo; es tarea a realizar el día del censo).

El bosquejo precedente está lejos de dar una idea clara de la definición completa y del método que ella implica para **delimitar zonas edificadas** y para **identificar las aglomeraciones** (es decir, para consolidar dos o más zonas edificadas vecinas en una sola aglomeración) que compondrán la nómina censal. Pero es menester hacer dos aclaraciones.

En primer lugar, en ningún caso permite la definición considerar como bordes de aglomeraciones límites político-administrativos, pues éstos no son (aunque puedan coincidir con) elementos físicos. Por lo tanto, una aglomeración incluida en la nómina resultante puede quedar atravesada por límites municipales (ejemplo: Cutral Có-Plaza Huincul, que comprende partes de dos municipios), por límites departamentales (ejemplo: Gran Rosario, que se extiende sobre los departamentos Rosario y San Lorenzo), por límites interprovinciales (ejemplo: Gran San Francisco, que se extiende sobre las provincias de Córdoba y Santa Fe), y hasta por límites internacionales (ejemplo: La Quiaca-Villazón, que se extiende sobre la Argentina y Bolivia), con la única salvedad de que, en este último caso, para computar la población **de nuestro país** empadronada en localidades, se excluiría de la población de esa localidad física entera la que el día del censo estuviera fuera del país, que ni siquiera sería empadronada (pero tal cosa debería aclararse en nota en cada caso en las publicaciones censales: La Quiaca no es una aglomeración sino **parte de** una aglomeración).

En segundo lugar, es indiferente para esta definición de referencia que dos zonas edificadas contiguas estén separadas por una corriente de agua. Para decidir si corresponde asignarlas a una misma aglomeración se aplica el mismo dintel de distancia entre zonas edificadas vecinas que si entre ellas esa corriente de agua no existiera. La distancia ha de medirse por el camino practicable más corto. Así, si ese dintel es el que nosotros adoptamos, 1.000 metros, entonces Viedma-Carmen de Patagones —por ejemplo— conforman **una sola aglomeración**, pues el río que las separa no supera los 500 metros de ancho y se puede atravesar directamente, de borde a borde de zona edificada, en lancha de un servicio regular. En cambio, Gran Neuquén y Cipolletti conforman **dos aglomeraciones**, pues el río que las separa, además de ser más ancho, sólo se puede cruzar por un puente, y al hacerlo la distancia de borde a borde de zona edificada supera (no mucho, por cierto) los 1.000 metros. No entraremos a detallar cómo hemos fijado el dintel de 1.000 metros (tampoco cómo hemos fijado los otros dinteles y umbrales). Baste decir que hace un tiempo habíamos usado el de 2.000 metros, pero hoy nos inclinamos por

el de 1.000. Con mayor razón que en los ejemplos que se acaban de dar, con el dintel de 1.000 metros Necochea-Quequén es una sola aglomeración, pero Gran Resistencia y Corrientes son dos. Y también es una sola el Gran Buenos Aires (nombre que usamos, como corresponde, para designar un área que **incluye** la capital federal; no, como también, impropriamente, se suele usar, para designar un área que rodea la capital federal pero excluye ésta).

Por supuesto, sería ímprobo recortar todo el territorio nacional de tal manera que siempre se cumplan cabalmente las condiciones impuestas para identificar y delimitar una aglomeración aplicando nuestra definición de referencia. Por eso, llamaremos "entidad real" a la que se obtendría de aplicar esa definición al pie de la letra, pero admitiremos que en un censo se la reemplace por una aproximación por exceso —nunca por defecto— a la entidad real, aproximación que llamaremos "entidad artificial", tal que el área agregada a la entidad real, tomada del fondo rústico (bajo ningún concepto de otra aglomeración), contenga una población de magnitud desdeñable comparada con la de la entidad real que se pretende detectar y delimitar.

6. Una buena definición de "localidad" del INDEC no aplicada en el censo de 1980

Si se hubiera aplicado en el censo de 1980 una definición de "localidad" que se preparó en el INDEC antes de 1980, pero que no coincide con la expuesta en las publicaciones del censo, se habrían obtenido como resultado entidades artificiales aceptables, frente a la definición que tomamos como criterio de comparación, para casi todas las aglomeraciones (entidades reales) del país.⁵ Y ello a pesar de que el método que en aquella propuesta del INDEC se expone para identificar y delimitar localidades (físicas) mucho difiere del nuestro.

La principal causa de divergencia hubiera radicado en la vacilación que impera en esa definición del INDEC entre recurrir a la noción de "edificio", que es una forma física, y a la de "vivienda" que es un uso de una forma física, absorbiendo así defectos de la definición censal de 1980 de "vivienda", definición que no nos proponemos evaluar aquí. Cabe sin embargo mencionar por lo menos uno: haber distinguido entre viviendas "habitadas" y "deshabitadas", cuando una vivienda deshabitada es, por definición, algo que no tiene uso y por lo tanto no es vivienda, y encima haber identificado vivienda "deshabitada" con vivienda simplemente "desocupada" (es decir, con sus habitantes temporalmente ausentes), que sí es vivienda. No se nos escapan las dificultades que supondría aplicar en un censo conceptos más rigurosos que los criticados. Pero conviene señalar, aunque no lo podamos mostrar aquí por limitaciones de espacio, que, al recurrir a la noción de "vivienda" en lugar de la de "edificio" en la definición de "localidad", se afecta sobre todo la correcta identificación de aglomeraciones muy pequeñas, decididamente por debajo del umbral de "urbano". Por lo demás, no volveremos sobre el tema en este trabajo.

7. La definición de "localidad" del INDEC adoptada para el censo de 1970

Para evaluar la definición censal de "localidad" efectivamente adoptada por el INDEC en el cen-

⁵ Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC), "Conceptos y recomendaciones básicas sobre cartografía estadística" (Buenos Aires), mimeografiado, a. 1980.

so de 1980 y la corrección de su aplicación, es necesario hacer algunos comentarios antes a la adoptada para el censo anterior, el de 1970.

El cambio sustancial que tuvo lugar para ese censo en la definición de "localidad" fue resultado de un estudio sólo en parte publicado, encomendado por el INDEC a un equipo de profesionales contratados especialmente.⁶ No se encontrará en las publicaciones del propio INDEC la definición detallada. La más reciente publicación del censo de 1970, bajo el título "Población de aglomerados" dice:

Básicamente son tres los criterios reconocidos para la delimitación de áreas urbanas; el legal, el funcional y el físico. El criterio legal se basa en los límites administrativos. Sin embargo, la aplicación de este criterio presenta el inconveniente de la relativa rigidez de tales límites frente al fenómeno dinámico de la expansión urbana. El uso del criterio funcional se ve en la práctica obstaculizado por la gran cantidad de información adicional que requiere. El criterio físico toma en cuenta el uso del suelo, la continuidad en la edificación y la existencia de una trama circulatoria. Este criterio fue el que se utilizó en el censo en las tareas de delimitación de los **aglomerados de población** [negritas en el original].

A los efectos prácticos se consideró como "localidad" al poblado que reuniera los siguientes atributos:

- 1 - Que la densidad de edificación no fuera inferior a una vivienda por hectárea.
- 2 - Que presentara un trazado regular de calles y manzanas.⁷

El texto citado, como se ve, no incluye suficiente detalle para entender cómo y en qué casos en el censo de 1970 se aplicó la definición de "aglomerado". Si deja en claro que **coexistieron dos criterios de definición de "localidad"**. Algunas de las localidades de la nómina censal, los **aglomerados**, responden en principio a criterios (no del todo explicitados) físicos, y adecuados para identificarlas y delimitarlas. "A los efectos prácticos", sin embargo, como dice ese texto, las restantes, las **localidades** (propriadamente dichas), responden a criterios manifiestamente insuficientes para igual propósito.

¿Por qué dos y no una sola definición? Para responder a esta pregunta hay que tener en cuenta que, para el censo de 1970, el INDEC preparó la cartografía censal, que incluye los mapas de localidades, sólo para áreas selectas del país; en particular, elaboró excelentes mapas del Gran Buenos Aires. Pero, para el resto, se limitó a suministrar a las provincias pormenorizadas instrucciones que especificaban identificar y delimitar todas las localidades como localidades físicas: como aglomerados. Suponemos que varias direcciones provinciales de estadística siguieron, sí, esas instrucciones en algunas áreas, pero las reemplazaron por sus propios criterios, que incluyen la consideración de límites político-administrativos, en otras. Al no haber logrado el INDEC que se aplicara sistemáticamente su definición de "aglomerado" en todo el país, y a fin de que se interpretaran correctamente los datos que figuran en la nómina de localidades de sus publicaciones del censo de 1970, suponemos que no tuvo más remedio que acudir a una definición supletoria, la de "localidad" (propriadamente dicha). De ahí, entonces, las dos definiciones de "localidad".

Con respecto a los aglomerados mismos, más importante que la definición es la labor que para aplicar aquélla llevó a cabo el equipo de profesionales arriba mencionado. Tal labor incluye la delimitación de varias decenas de aglomerados—los más importantes de cada provincia—, la ilustración a tra-

⁶ Juan Antonio Solá (director), Ana Valeiras y Juan Carlos Montero, con la colaboración de Graciela Konterllnik y Alicia de Santos. El trabajo que este equipo ha publicado se limita a "Delimitación de áreas urbanas. 1. Planteo del tema" (Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Instituto de Planeamiento Urbano y Regional [IPUR]), mimeografiado, julio de 1970.

⁷ Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC), *Censo Nacional de Población, Familias y Viviendas de 1970. Compendio de sus resultados provisionales. Total del país, por provincias, por localidades* (Buenos Aires, c. 1979), p. 2.

vés de ejemplos de la forma de identificar y delimitar aglomerados muy pequeños, y la formulación de criterios para hacerlo con aglomerados de cualquier tamaño. Esa labor sirvió de base para la cartografía preparada por el propio INDEC y para las instrucciones remitidas por el INDEC a las provincias.

Como consecuencia de la detallada definición que utilizó ese equipo, el **aglomerado típico** que delimitó resultó una entidad artificial aceptable como aproximación a la entidad real: nuestra **aglomeración**; es decir, un área apenas sobredelimitada con respecto a la que se habría obtenido de haberse aplicado nuestra definición de referencia. Así, como el equipo mencionado impuso la condición de que un aglomerado debía ser un área continua, cuando dos de lo que nosotros llamamos "zonas edificadas" estaban tan cerca que debían incluirse en un mismo aglomerado, quedaron unidas en el mapa mediante angostas y largas lonjas de terreno sin edificación que ese equipo también incluyó en el aglomerado pero nosotros hubiéramos excluido de la aglomeración. Incluyó también en el aglomerado enclaves y redientes no edificados mucho más grandes que los admitidos por nosotros. Pero aun que de este modo la extensión del aglomerado resulte a menudo bastante mayor que la de la aglomeración a la que intenta aproximarse, la población asignada al aglomerado resulta apenas mayor que la que habría correspondido asignar a la aglomeración.

Una diferencia más importante con nuestro método es que la labor de ese equipo no se guió por un criterio sistemático para decidir cuándo una corriente de agua entre dos zonas edificadas las separa en dos localidades y cuándo no. Así, en los mapas que preparó ese equipo y luego el INDEC, el río Tercero **atraviesa** el aglomerado Gran Villa María pero el río Dulce **separa** los aglomerados Santiago del Estero y La Banda, en tanto para nosotros cada una de esas corrientes de agua atraviesa una aglomeración única: Gran Villa María la primera y Gran Santiago del Estero la segunda. Ya hemos comentado el problema que esta inconsistencia plantea al investigador.

En resumen, sin embargo, excepto en cuanto al tratamiento inconsistente dado a corrientes de agua que atraviesan localidades, los errores que presenta el censo de 1970 en la asignación de población a localidades, que varían en cantidad y seriedad según la provincia, se deben casi exclusivamente a que la labor de ese equipo, trasladada a ejemplos e instrucciones para servir de base a la labor de las direcciones provinciales de estadística, no fue adecuadamente comprendida en todas ellas.

8. La definición de "localidad" del INDEC adoptada para el censo de 1980

Como los dos anteriores, el de 1980 fue simultáneamente un censo de población y vivienda. Su definición de "localidad", que debía servir ambos propósitos, explicita y refina criterios para identificar y delimitar localidades que se habían puesto en práctica ya en 1970. Pero a) **mantiene dos definiciones de "localidad"**, a saber, **localidad** (propriadamente dicha) y **aglomerado**; y b), como veremos, los tipos de áreas que uno y otro término designan **no coinciden** con los que esos términos designaban en el censo anterior.

Las publicaciones definitivas del censo de 1980 dan las siguientes definiciones:

Localidad. Agrupamiento de 10 o más viviendas en un área residencial continua, la separación de cuyos edificios no supera los 100 metros, y que no incluye zonas destinadas a explotaciones agropecuarias. Constituye un núcleo distinto e indivisible que por lo general tiene un nombre otorgado legalmente o derivado del uso local. Se considera incluidos en la localidad los desprendimientos que constituyan barrios de viviendas, fraccionamientos recientes, barrios de intrusos y otros desprendimientos similares, siempre que su distancia del borde de la localidad no supere los 1.000 metros.

Localidad urbana. Es la que está habitada por 2.000 o más habitantes.

Aglomerado urbano. Es un conjunto de localidades urbanas geográficas continuas entre sí, sin interposición de zonas no urbanas, que excede los límites de divisiones administrativas municipales o provinciales. Para diferenciarlo de su localidad principal se le antepone el adjetivo Gran: Gran Mendoza.

Zona urbana. Es la que está ocupada por localidades urbanas.

Zona rural. Está constituida por las áreas que se encuentran fuera de las localidades urbanas. Comprende tanto las localidades menores de 2.000 habitantes como las áreas que no constituyen localidades.

Población urbana. Es la que vive en localidades urbanas.

Población rural. Es la que vive fuera de las localidades urbanas⁸.

Hacer todos los necesarios comentarios críticos a este conjunto de definiciones sería una engorrosa tarea. La intentaremos sólo en parte, esperando que nuestra exposición sea clara.

De acuerdo con este conjunto de definiciones:

a) Una "zona edificada" —tal como nosotros la definimos arriba—, o un conjunto de zonas edificadas cuyos bordes distan entre sí menos de 1.000 metros, queda no obstante seccionada en dos localidades (propiamente dichas) si la atraviesa un límite político (provincial o municipal). Sólo si ambas secciones (por llamarlas de algún modo) tienen al menos 2.000 habitantes cada una luego se consolidan en un solo aglomerado.

b) En consecuencia, (1) algunas de las entidades listadas en la nómina censal responderán a una definición de "localidad" estrictamente física: i) por una parte, los "aglomerados"; y ii) por la otra, las "localidades" (propiamente dichas) que no formen parte de una zona edificada (o de un conjunto de zonas edificadas cuyos bordes disten entre sí menos de 1.000 metros) atravesada por un límite político. Pero, (2) otras de esas entidades responderán a una definición que agrega casi subrepticamente —pues no figura en la definición de "localidad" (propiamente dicha) sino en la de "aglomerado"— un criterio político a los criterios físicos de delimitación: las secciones de una misma zona edificada (o de un mismo conjunto de zonas edificadas cuyos bordes disten entre sí menos de 1.000 metros) a uno y otro lado de un límite político, cuando al menos una de esas secciones no alcanza los 2.000 habitantes (mínimo establecido para considerar "urbana" a una localidad). Obsérvese que, aunque las localidades del tipo (1) responden a una imagen de la localidad que toma en consideración sólo criterios físicos, las del tipo (2) responden a otra imagen, que combina criterios físicos y políticos. Es decir, una lectura atenta de las definiciones de 1980 revela dos concepciones de "localidad". Y estas dos concepciones no se corresponden con las definiciones mismas: de "localidad" (propiamente dicha) y "aglomerado". Esta última, por otra parte, no coincide con la definición de "aglomerado" del censo de 1970, que designa cualquier localidad correctamente delimitada siguiendo específicos criterios físicos, estuviese o no atravesada por un límite político.

c) Por lo tanto, no se cumple una condición lógica de cualquier definición censal aceptable de "localidad", a saber, la condición de identificación correcta: que todas las áreas listadas en la nómina de localidades respondan a la misma definición. Consideremos un ejemplo imaginario. Si dos localidades (propiamente dichas) que suponemos bien delimitadas, Apolo y Venus, tienen respectivamente 1.984 y 2.020 habitantes, según las normas del censo de 1980 la primera no entra en la categoría de

⁸ Idem, *Censo Nacional de Población y Vivienda 1980. Serie D: Población. Total del país, por provincia, departamento y localidad* (Buenos Aires [1984]), p. CLXV.

“urbana” y por lo tanto, aunque la separe de la segunda solamente un límite político, no se consolidará con la segunda en un **aglomerado**; ambas aparecerán por separado en la nómina censal como **localidades** (propriadamente dichas). Pero si otras dos, también colindantes, Júpiter y Saturno, tienen respectivamente 2.031 y 2.054 habitantes, ambas entran en la categoría de “urbanas” y conformarán en la nómina censal una única entidad, un solo **aglomerado**: Gran Júpiter, con 4.085 habitantes. Sin embargo, (A) a partir de una definición física, Apolo y Venus constituirían una sola localidad no menos que el aglomerado Gran Júpiter; (B) a partir de una definición política (nosotros preferimos llamarla “jurídica”), los **municipios de los que forman parte** Apolo y Venus serían dos localidades separadas, pero también lo serían los municipios de los que forman parte Júpiter y Saturno; (C) aun a partir de una definición mixta precisa, en la cual los criterios físico y jurídico se complementen correctamente, las **porciones** Júpiter y Saturno del **aglomerado** Gran Júpiter serían dos localidades separadas no menos que Apolo y Venus. Es decir, mientras de acuerdo con las definiciones del INDEC tenemos **tres** localidades, de acuerdo con (A) tendríamos **dos** y de acuerdo con (B) o (C) tendríamos **cuatro**. Pero (A), (B) y (C) son definiciones que cumplen la condición lógica de identificación correcta, en tanto las definiciones del INDEC no lo hacen.

Hay más. Si aceptamos el umbral de 2.000 habitantes para **clasificar** como “urbanas” a las localidades que lo alcancen o superen y como “no urbanas” a las restantes, dado que (A) es una definición válida para todas las localidades, **después** de aplicarla podremos clasificar en forma consistente todas las localidades en “urbanas” y “no urbanas”. Lo mismo podremos hacer si adoptamos la definición (B) o la definición (C). No así si adoptamos las definiciones del INDEC de 1980, que son dos, no una. En nuestros ejemplos imaginarios, adoptando por ejemplo la definición (A), las dos localidades físicas resultantes, Gran Apolo y Gran Júpiter, ambas con población por encima del umbral, serán clasificadas como “urbanas”. Adoptando las definiciones del INDEC, en cambio, una de las dos que habrían resultado bajo la definición (A), Gran Júpiter, con 4.085 habitantes, será clasificada como urbana, pero de la otra, Gran Apolo, sólo una porción, Venus, con 2.020, lo será: el umbral de “urbano” se aplica, bajo la definición del INDEC, en algunos casos a localidades físicas y en otras a porciones (partes, secciones, trozos) de localidades físicas. Y esto suponiendo que las definiciones del INDEC se apliquen bien; no entramos todavía a considerar las consecuencias de aplicarlas mal.

Todo lo considerado hasta aquí sobre las dos definiciones de “localidad” del censo de 1980 se refiere a criterios de **identificación** (listado, detección); no se refiere a los criterios de **delimitación** de esas definiciones. Ahora bien, si la delimitación de localidades que resulta de aplicar las definiciones del INDEC fuera siempre correcta, para salvar los problemas de identificación inadecuada por desciertos en las definiciones el investigador empeñado —como nosotros— en adoptar una definición estrictamente física de “localidad” podría, cuando encontrara dos (o más) **localidades** (propriadamente dichas) adyacentes, digamos Apolo y Venus, consolidarlas en **aglomerados** aunque en la nómina censal no lo estén; uno de tales aglomerados sería Gran Apolo. Obtendría así, en principio, una nómina rectificada de localidades en la cual todas serían buenas entidades artificiales, es decir, buenas aproximaciones por exceso a las entidades reales que se intenta detectar: **aglomeraciones**, en el sentido que aquí damos a este término.

Lamentablemente, ignoramos cuántas y cuáles son las entidades que aparecen listadas en la nómina oficial de localidades del censo de 1980 que equivalen al ejemplo imaginario Apolo: tener menos de 2.000 habitantes pero estar separadas solamente por un límite político de otra entidad que alcanza o supera los 2.000 habitantes. Captar todas las situaciones semejantes a las de nuestro Apolo requiere revisar toda la cartografía censal a la luz de los datos por fracción y radio y, eventualmente, recurrir a fotografías aéreas recientes. Esta tarea supone una vasta investigación: supera con mucho las posibilidades de esta ponencia. Pero todas esas situaciones semejantes a la de Apolo **configuran un caso adi-**

cional a los siete antes comentados.

Antes de haber entrado en consideraciones sobre definiciones de "localidad", habíamos tomado como criterio de referencia para mostrar inconsistencias censales una particular localidad, listada en el censo de 1980 bajo el nombre "Gran Buenos Aires", que suponíamos bien identificada y delimitada. Seguimos sosteniendo que lo está. Pero cabe advertir que **no** cumple con los preceptos de las definiciones del INDEC. En efecto, ninguna de dos de las "localidades" con las que en el censo se ha construido el aglomerado Gran Buenos Aires alcanzaba los 2.000 habitantes. Nos referimos a las porciones de zonas edificadas del Gran Buenos Aires que penetraban en 1) el partido Cañuelas (1.959 habitantes) y 2) el partido La Plata (1.018 habitantes). De haberse seguido fielmente las instrucciones del INDEC, ambas deberían haberse listado separadamente como localidades (propiamente dichas) **no** urbanas en lugar de haberse incluido en el aglomerado Gran Buenos Aires. La suma de la población de esas dos áreas, 2.997 habitantes, incrementa la población urbana del país (correctamente, según **nuestros** criterios) por sobre lo que habría resultado si se hubieran cumplido fielmente los preceptos del INDEC.

Este último es un caso de incorrecta aplicación de incorrectos criterios de identificación del censo de 1980 que, paradójicamente, subsana las consecuencias indeseables de esos incorrectos criterios. En un número que ignoramos de situaciones similares, seguramente esas consecuencias indeseables **no** fueron subsanadas. Y, si subsistieron, fue por defectos **inherentes a los criterios mismos**.

Las críticas que se pueden elevar a los criterios de delimitación de localidades del censo de 1980 son menos importantes que las ya elevadas a los criterios de identificación. No entraremos en ellas. Los defectos en la delimitación de localidades se deben casi siempre a **incorrecta aplicación de correctos criterios** elaborados por el INDEC.

9. Deficiencias en la aplicación de la definición de "localidad" del censo de 1980

En efecto, en el censo de 1980 no se aplicaron consistentemente ni los criterios de identificación ni los de delimitación de localidades elaborados por el INDEC para operacionalizar sus definiciones de "localidad" (propiamente dicha) y de "aglomerado".

Ilustran **mala aplicación de los criterios de identificación** los ejemplos ya comentados de cuatro casos:

1) Cutral Có-Plaza Huincul: **dos** localidades (propiamente dichas) urbanas que no se consolidaron en un aglomerado, como según las normas habría correspondido;

2) Necochea-Quequén: **una** localidad (propiamente dicha) urbana que se escindió indebidamente en **dos**;

3) General Roca: **una** localidad (propiamente dicha) urbana que se escindió indebidamente en **tres**;

4) Neuquén y Plottier: **dos** localidades cuyas zonas edificadas no fueron agrupadas como correspondía, pues se asignaron indebidamente a Plottier dos zonas que correspondía, según las normas, asignar a Neuquén. (Una vez corregido este error, según la nomenclatura del INDEC la primera, que se debería haber llamado "Gran Neuquén", conformaría un **aglomerado**, en tanto la segunda, Plottier, seguiría siendo una **localidad** [propiamente dicha]).

En estos cuatro casos la delimitación de las zonas edificadas fue correcta; fue incorrecta su agru-

pación en pretendidas localidades, es decir, fue incorrecta la identificación de las localidades involucradas.

Ilustra mala aplicación de los criterios de delimitación el ejemplo de otro caso también ya comentado:

5) Centro Ullún: una localidad (propia mente dicha) que se sobredelimitó hasta tal punto que una vasta zona aledaña que no corresponde a localidad alguna y sin embargo fue incluida en el territorio de la localidad contiene una población varias veces mayor que la auténtica localidad.

En este ejemplo, la localidad fue bien identificada, pues identificar una localidad es asignarle todas las zonas edificadas que le corresponden, es decir, las que estén separadas entre sí de borde a borde por una distancia menor que el máximo fijado como norma por el INDEC. Pero fue mal delimitada: abarca población en campo abierto, fuera de toda localidad.

Finalmente, ilustran mala aplicación tanto de los criterios de identificación como de los de delimitación los ejemplos de otros dos casos, también ya comentados:

6) Villa Regina: una localidad no sólo mal identificada, pues excluye una zona edificada que cumplía holgadamente la condición para formar parte de la localidad, sino también mal delimitada (infradelimitada), pues al haber sido tratada, en la cartografía censal, la zona excluida como segmento, no como radio, queda necesariamente desterrada de toda localidad. En efecto, el radio es la mínima unidad espacial requerida, dados los procedimientos establecidos por el INDEC para el censo de 1980, para, o bien configurar una localidad de por sí, o bien, agregado a otros radios, configurar una sola localidad. Obsérvese que, en este ejemplo, no es posible, una vez detectado el error, corregirlo.

7) El Bolsón: una localidad también mal identificada, pues excluye dos zonas edificadas que sin duda le corresponden; y también mal delimitada (por de pronto, infradelimitada), pues ninguna de esas dos zonas conforma de por sí un radio entero sino una parte (¿segmentos?) de un radio entero (no sabemos si esa parte es uno o más segmentos, o partes de segmentos, por no haber tenido ocasión de comparar una fotografía aérea de la época con un mapa censal que contenga el trazado completo de radios y segmentos en esta área). Obsérvese que tampoco en este ejemplo es posible, una vez detectado el error, corregirlo. Agreguemos que acaso la localidad esté también sobredelimitada (en otro sector de su periferia), pues, tal como se la ha delimitado en la cartografía censal, incluye una zona que dudosamente corresponda, según las normas del INDEC, a localidad física alguna.

10. Conclusiones

Esta ponencia se dirige a evaluar, no pretende ser una real evaluación de, la cartografía y la identificación y delimitación de localidades del censo de 1980. Hemos pretendido solamente recorrer las definiciones censales pertinentes, el carácter de la información por localidad recogida, los criterios fijados para la determinación (identificación y delimitación) espacial de localidades en la cartografía censal y las fallas de interpretación de las normas del INDEC de que adolecen algunos de los resultados censales. Leer la ponencia será seguramente pesado, pero, concediendo que una versión depurada lo haría menos fastigoso, creemos que nunca lo tornaría liviano. Hallamos consuelo en un dicho de un filósofo inglés, menor pero sensato, que distingue entre la oscuridad de expresión y la expresión de oscuridad. Nuestra expresión tal vez sea imperdonablemente oscura, pero pedimos benevolencia: la materia que expresa también lo es. Obliga, por de pronto, a hacer difíciles equilibrios léxicos y sintácticos, de lo cual es prueba el tener que manejarse con los diversos sentidos que tiene la misma palabra. "lo-

calidad", en cada censo, en diferentes publicaciones del mismo censo, en nuestra propia elaboración teórica y en nuestros sucesivos trabajos sobre el tema.

* * *

Varias conclusiones, sin embargo, nos parece que serán claras para quien haya seguido la argumentación y los ejemplos precedentes.

A. En cuanto a las normas elaboradas por el INDEC para el censo de 1980:

1) La información sobre población y vivienda recogida, tabulada y publicada tomando como unidad de agregación espacial la localidad es, por primera vez en la historia censal argentina, suficientemente amplia y variada como para satisfacer necesidades elementales de la investigación y las políticas referidas al asentamiento humano.

2) Los criterios para la delimitación de las áreas que se asignen a localidades responden sistemáticamente al carácter físico que siempre tuvo la concepción de "localidad", en particular de "localidad urbana", en los censos argentinos.

3) El criterio adoptado de que cualquier localidad consista en por lo menos un radio entero, no uno o más segmentos de un radio que contenga además segmentos que no corresponden a localidad alguna, permite asegurar la neta separación entre población de localidades y población fuera de localidades.

4) Pero la coexistencia de dos definiciones de "localidad" impide que el listado de localidades sea homogéneo, es decir, que todas las localidades que figuren en el listado sean auténticas localidades físicas; por el contrario, conduce a que el listado incluya como elementos tanto auténticas localidades físicas enteras como partes arbitrariamente cercenadas de auténticas localidades físicas enteras.

5) Además, el umbral de 1.000 habitantes establecido para que un radio o conjunto de radios se considere localidad y por lo tanto se incluya en la nómina oficial de localidades coloca en una bolsa común, en cada departamento, la población empadronada tanto en localidades de menos de 1.000 habitantes como en campo abierto. El censo nos mantiene entonces en la ignorancia acerca de cómo está distribuida la población fuera de localidades de 1.000 ó más habitantes. Que no haya sido esto voluntad del INDEC sino necesidad impuesta por no poder confiar en la forma como en algunas provincias se identificaron y delimitaron localidades pequeñas justifica el procedimiento utilizado, pero no suprime el problema.

B. En cuanto a las normas seguidas por el INDEC para publicar los resultados del censo de 1980:

6) La preparación y publicación (en estos momentos en prensa) de tabulaciones cruzadas para cada una de las localidades de 100.000 ó más habitantes (y para capitales de provincia que no alcanzan esa magnitud de población) será una valiosa contribución al conocimiento de la estructura demográfica y las características de la vivienda de nuestras mayores localidades urbanas. (Es sin embargo una lástima que algunas no se identificaron correctamente: Santiago del Estero, por ejemplo, se consideró localidad [propriadamente dicha]; no se consolidó con La Banda en un aglomerado, como según las normas del INDEC habría correspondido).

7) Pero el umbral de 10.000 habitantes fijado para publicar detallados datos definitivos de población desagregados por localidad, y aun el de 2.000 (1.000 sólo en algunas provincias) para publicar los de vivienda (estos últimos en publicaciones no destinadas a la venta al público) reduce la utilidad práctica de la vasta gama de datos disponible por localidad de 1.000 ó más habitantes, aunque los no publicados se puedan conseguir —a condición de pagar un precio incomparablemente mayor— solicitando tabulaciones especiales.

8) Dados esos umbrales, en particular el que se adoptó para publicar datos de población, se dificulta al investigador agregar por su cuenta los valiosos datos detallados por localidad cuando en la nómina una localidad está indebidamente separada en dos o más supuestas localidades, pues si alguna de éstas no alcanzaba el umbral los datos que le corresponden no se publican.

9) La tabulación de datos de población desagregados por áreas internas a la localidad apenas existe. Los hay para el Gran Buenos Aires, pero el número de áreas en que se lo ha dividido es muy pequeño dada la inmensa población que abarcan en conjunto, y además los límites de tales áreas responden a criterios político-administrativos, no a una regionalización adecuada para ese objeto (por ejemplo, dentro de la capital federal, los "barrios" en sus límites históricos, que la Municipalidad de Buenos Aires intentó determinar en dos ocasiones tras investigaciones que nadie, que nosotros separamos, ha aprovechado).

C. Las conclusiones precedentes parten del supuesto de que las normas del INDEC fueron aplicadas consistentemente. Pero no lo fueron. Tres conclusiones adicionales se imponen:

10) En la nómina de localidades del censo figuran como si fueran localidades separadas secciones de auténticas localidades que, según las propias normas censales, debieron haber sido consolidadas en una sola.

11) En la misma nómina figuran ciertas localidades fuertemente sobredelimitadas por inclusión indebida de áreas circundantes que no pertenecen a localidad (física) alguna; debido a esa sobredelimitación, aparecen en esa nómina con magnitudes de población inadmisiblemente altas: algunas figuran como urbanas aunque estaban lejos de llegar a los 2.000 habitantes; otras figuran en la nómina aunque, por no llegar a los 1.000, según las normas del INDEC deberían haber sido excluidas del listado.

12) En la misma nómina figuran ciertas localidades fuertemente infradelimitadas por exclusión indebida de auténticas zonas edificadas cercanas, o aun de porciones de zonas edificadas que en parte sí fueron incluidas en la localidad.

* * *

Combinando virtudes y defectos de las normas del INDEC sobre cartografía y sobre definición de "localidad", así como virtudes y defectos en la aplicación de esas normas, puede juzgarse que el censo de 1980 supone:

En primer lugar, comparado con censos anteriores, un avance enorme para hacer investigaciones o diseñar políticas que, distinguiendo población urbana y no urbana, tomen como universo de estudio el país todo, posiblemente cualquiera de sus provincias y aun casi cualquiera de sus departamentos o partidos. En particular, el porcentaje de población urbana del país entero, calculado a partir de las cifras censales, seguramente apenas difiere del porcentaje que se habría podido calcular a partir de las cifras absolutas que hubieran resultado de una impecable definición de "localidad urbana" y su impecable aplicación.

En segundo lugar, comparado con censos anteriores, un avance enorme en la cantidad y variedad de información disponible desagregada por localidad.

Pero, en tercer lugar, también dificultades considerables para utilizar con provecho —y, muy importante, no verse inducido a error por tomar al pie de la letra y la cifra las publicaciones definitivas del censo— la notable batería de datos desagregados por localidad al emprender estudios que tomen como unidad espacial de análisis la localidad. Nos referimos tanto a estudios restringidos a las características de una particular localidad, cuando ella no fue correctamente identificada y delimitada, como a estu-

dios sobre la configuración de sistemas y subsistemas de localidades, cuando algunas de ellas no fueron correctamente identificadas y delimitadas. Y esto porque para usar con propiedad tales datos es menester rectificar la lista de localidades a la luz de una definición única, y luego alterar en correspondencia los datos cuantitativos que a cada localidad afectada se refieren.

Sin perder nada de las virtudes que ostenta en materia de cartografía y de información cuantitativa por localidad el censo de 1980, se pueden corregir sin mucho esfuerzo todas las **deficiencias inherentes a las normas censales** cuando se diseñe el próximo censo, el de 1990. Pero será con seguridad más arduo eliminar las **deficiencias en la aplicación de las normas**. En efecto, esto último depende en gran parte de que la cartografía censal preparada en cada provincia responda siempre con estrictez a las normas del INDEC. Para ello es esencial que todas las direcciones provinciales de estadística y censos concedan a este aspecto de la preparación de un censo de población y vivienda la importancia que merece.

EVALUACION DE LA DECLARACION POR SEXO Y EDAD EN EL CENSO DE 1980 Especial referencia a la edad de 0 años

María Josefina Elsa Cerisola*

Introducción

En los países en vías de desarrollo, los censos de población son, a menudo, la única fuente de información demográfica de que se dispone.

En Argentina, no fue ésta la situación planteada hasta la década de 1970. Además de las estadísticas censales, para el período 1947-70, al menos, se contaba con datos de registro y de migraciones internacionales que, aunque no exentas de inexactitudes, permitían recomponer la población mediante el método de la Ecuación Compensadora, es decir, utilizando datos reales de nacimientos, defunciones y saldos migratorios internacionales para los períodos intercensales.

Con posterioridad al año 1970, el deterioro de las estadísticas dinámicas, por causas que no es dado analizar aquí, dificulta recomponer lo ocurrido con la evolución de la población argentina, y exigirá para ello, de análisis previos muy detallados y cuidadosos sobre el comportamiento de las variables fundamentales. Será a partir de datos censales y mediante la aplicación de metodologías pensadas para países cuyo grado de desarrollo estadístico había sido superado por nuestro país, ya en los años posteriores a 1950, que podrá reconstruirse lo ocurrido en el último decenio.

Por lo tanto, al finalizar el mismo, el relevamiento censal de 1980 aparece como un elemento más que indispensable para llenar un vacío de la información correspondiente a un lapso que, por otra parte, presenta características atípicas en lo que hace al comportamiento histórico observado en dos de las variables demográficas fundamentales:

- a) La fecundidad, decreciente desde principio de siglo, parece estar afectada por cambios en su tendencia, a través de un aumento no esperado del número anual de nacimientos registrados. Esto se detecta a partir de 1976 y luego de un quinquenio que se caracteriza por la falta de estadísticas de registro (para el total del país) lo que dificulta aún más su análisis.
- b) En migración internacional se carece de información a partir de 1976, a lo que se debe agregar que, en el primer quinquenio (1970/75) los datos disponibles son ineficientes en lo que hace a su cabalidad (sobre todo en las estadísticas de egreso) y se empobrecen en sus posibilidades analíticas al eliminarse clasificaciones de variables prioritarias, tales como el sexo y la edad.

Todo esto ocurre en el marco de un período en el que no faltan situaciones concomitantes poco comunes en lo que hace a la migración internacional. Lo antedicho explica por qué el Censo de 1980, además de ser evaluado para su ajuste, merezca ser analizado cuidadosamente, ya que deberá servir de punto de referencia para el estudio de un período para el que no se cuenta con otras fuentes confiables en las que basarse, para analizar los niveles y tendencias de sus componentes demográficas.

* INDEC

Objetivos del trabajo

El presente enfoque está dirigido a analizar una de las más frecuentes fuentes de error en el contenido de los censos, aquéllas que hacen a la declaración por sexo y edad de la población.

La importancia de esta evaluación es prioritaria y responde a la utilidad del dato, dado que:

- 1) El resto de las variables investigadas en el censo son, en general, diferenciales por sexo y edad de las personas.
- 2) Contar con una correcta estructura por edad y sexo es indispensable para preparar proyecciones de población y otros indicadores demográficos.

En el caso particular del censo de 1980 aparecen otros factores intervinientes que vale la pena tener en cuenta para evaluar su efecto sobre los resultados.

- 1) En lo que hace a la declaración de la edad específicamente.
 - Se suprime la pregunta control sobre fecha de nacimiento, usada en censos anteriores.
 - Al mismo tiempo, el uso de lectura óptica en el procesamiento de los datos, introduce la utilización de un sistema de marcas a aplicar por el censista, para la anotación de la edad declarada por el censado.
- 2) Con respecto a la metodología general se introduce el uso del muestreo en la etapa del relevamiento, lo que da lugar a la aplicación de dos formularios de diferente diseño.
 - a) Un cuestionario básico (cuestionario B) que incluye un reducido número de preguntas, entre ellas el sexo y la edad, aplicado a la población no seleccionada para la muestra.
 - b) Un cuestionario ampliado, para la investigación del resto de las variables (cuestionario A) utilizado en las áreas seleccionadas para la muestra y en aquellas provincias donde el censo se realizó a universo.

Ambos cuestionarios si bien muy semejantes en la formulación de las preguntas comunes, no son idénticos en el estricto sentido del término ya que, por razones de diseño, difieren en detalles tales como la ubicación de las instrucciones para la anotación de la edad por el sistema de marcas. El efecto de esta particularidad sobre los resultados censales fue analizado, y se comenta en el Capítulo II del presente trabajo.

Lo antedicho nos lleva a darle a este estudio un triple enfoque que permite detectar:

- 1) Posibles desvíos de la estructura por edades, provenientes de la declaración del censado, que puede estar sesgada por preferencia de dígitos, tendencia al redondeo, etc., y que no se corrige con una pregunta testigo, como en censos anteriores.
- 2) Errores cometidos por el censista en el uso del sistema de marcas, ya sea por mala interpretación de las instrucciones o por dificultades en la ubicación de éstas en el formulario.
- 3) Verificar la posible asociación entre el diseño del "instrumento de medida" (en este caso, la boleta censal) y la mala captación del dato en edades particularmente sesgadas en los censos, como es la de niños menores de 1 año.

Fuentes de los datos utilizados

- 1) Censo Nacional de Población de 1960.

- 2) Censo Nacional de Población, Familias y Viviendas 1970 (Resultados obtenidos por muestra).
- 3) Censo Nacional de Población y Vivienda de 1980, Serie B, Características Generales.
- 4) Formularios Estadísticos de Nacidos Vivos y de Defunciones de menores de 1 año, 1980, (Capital Federal y Santa Fe).

Metodologías utilizadas

Se describen en los capítulos correspondientes.

Contenido

Los objetivos que se señalaron son desarrollados en dos capítulos que se resumen en un tercero, que puntualiza algunas conclusiones.

El Capítulo I está referido al análisis de los cambios observados en la estructura de edades por efecto de los sesgos que introduce el censado (ya sea por su tendencia al redondeo o a la preferencia de dígitos), medida a través del índice de N. Unidas y de Myers. Se hacen comparaciones con relevamientos anteriores, donde se preguntó, además de la edad, la fecha de nacimiento.

El Capítulo II se ocupa específicamente del posible efecto del instrumento de medida en los resultados censales, especialmente en aquellos referidos a la declaración de la edad, en los niños menores de 1 año.

Por último, se puntualizan algunas conclusiones de orden práctico, que deberían tomarse en cuenta para relevamientos futuros.

CAPITULO I

1. Situación de Argentina en los Censos Nacionales de 1947, 1960, 1970 y 1980

1.1 Declaración de la edad en años cumplidos

Hasta el Censo de 1970 la edad fue investigada mediante dos preguntas:

- fecha de nacimiento
- edad, en años cumplidos el día del censo

En los tres primeros censos, previamente a la codificación, se efectuaba la revisión de los cuestionarios en los que, además de verificarse y corregirse la edad, mediante la comparación entre ambas preguntas, se analizaba la coherencia de la misma con el resto de las respuestas dadas por el empadronado y en relación con el grupo familiar.

En el Censo de 1980 se utilizaron cuestionarios para lectura óptica, en los que el censista marcó mediante un código dado, la edad declarada a la fecha del censo. No hubo revisión previa al procesamiento y sólo fueron distribuidos un escaso número de edades no especificadas (1,88 por ciento) mediante procedimientos aleatorios de computación, encuadrados dentro de ciertos límites dados por otras características del censado, tales como, escolaridad, actividad económica, fecundidad, etcétera.

Como cabe esperar, y se comprobará más adelante, en los censos pasados hubo una mayor probabilidad de exactitud, pero con un costo mucho mayor y, sobre todo, con una alta inversión de tiempo.

1.2 Declaración del sexo

La captación de esta característica no ofrece variantes entre los cuatro censos y en los casos en que el mismo apareció omitido fue asignado a posteriori, en función de otras características diferenciales. Este criterio aplicado en forma manual hasta 1970 y por computación en 1980, fue el mismo en todos los casos que nos ocupan.

1.3 Procedimientos de evaluación del sexo y la edad

Fueron utilizados dos procedimientos:

- a) Método de Naciones Unidas (INU). Este método también denominado "índice de exactitud edad-sexo" se compone de tres partes:
- Índice de regularidad de los sexos
 - Índice de regularidad de la edad para varones
 - Índice de regularidad de la edad para las mujeres

No es propósito describir en este trabajo el procedimiento de elaboración de dicho índice, sino destacar que aun con las limitaciones que el mismo implica, además de involucrar ambas variables (edad y sexo) permite elaborar un indicador resumen y, mediante una escala cualitativa dada y aceptada internacionalmente, tener un buen indicador para evaluar la calidad de los datos y efectuar comparaciones entre países en etapas similares de tiempo y en distintos tiempos para el mismo país.

Cuadro 1.— Categorización cualitativa de los índices resumen de Naciones Unidas (INU)

Valores	Calificación
Hasta 20.0	Bueno
de 20.0 a 39.0	Regular
de 40.0 y más	Malo

- b) Método de Myers, de preferencia de dígitos, entre 0 y 9.

Este método permite medir la tendencia al redondeo, en edades terminadas en 0 ó en 5, y detectar, además, preferencia de alguno de ellos, como final de edades declaradas, en desmedro de otro.

Lo mismo que el anterior, este método conduce a un valor numérico resumen, que llevado a una escala cualitativa facilita las comparaciones sobre la calidad del dato. (Cuadro 2).

Cuadro 2.— Categorización cualitativa de los índices de Myers

Valores del índice resumen	Nivel de atracción
0.0 — 5.0	Bajo
5.1 — 15.0	Mediano
15.1 — 30.0	Alto
30.1 y más	Muy alto

En el Censo de 1980 se introdujeron cambios en la metodología de captación y elaboración de datos básicos respecto de los censos anteriores.

La aplicación de los índices nos permitió medir el deterioro sufrido por la calidad de los resultados y evaluarlo en función de la marcada aceleración de los tiempos de procesamiento.

Dentro de esta escala los resultados para Argentina en los distintos censos y en relación con otros países se resumen en los Cuadros 3, 4, 5 y 6.

Cuadro 3.— Ubicación de Argentina según el INU entre 1950 y 1980, en relación con otros países

Años	Países	INU	Categoría
(1) 1950	Argentina	17,7	Bueno
	E.E.U.U.	11,0	Bueno
	Suecia	11,9	Bueno
	México	35,3	Regular
	Brasil	23,4	Regular
	C. Rica	28,6	Regular
1960	Argentina	12,3	Bueno
	E.E.U.U.	12,6	Bueno
	Suecia	13,3	Bueno
	México	25,7	Regular
	Brasil	19,3	Bueno
	C. Rica	24,5	Regular
1970	Argentina	10,3	Bueno
	E.E.U.U.	13,7	Bueno
	Suecia	17,1	Bueno
	México	18,7	Bueno
	Brasil	11,4	Bueno
	C. Rica	20,7	Regular
1980	Argentina	12,3	Bueno

(1) Los datos de Argentina corresponden al Censo de Población de 1947.

Cuadro 4.— Ubicación de Argentina según el índice de Myers, entre 1950 y 1980, en relación con otros países

Años	Países	IMy	Nivel de atracción
(1) 1950	Argentina	1,2	Bajo
	E.E.U.U.	3,5	Bajo
	Suecia	1,3	Bajo
	México	31,5	Muy alto
	Brasil	14,2	Mediano
	C. Rica	17,4	Alto
1960	Argentina	2,2	Bajo
	E.E.U.U.	1,1	Bajo
	Suecia	1,1	Bajo
	México	25,9	Alto
	C. Rica	11,2	Mediano
1970	Argentina	1,7	Bajo
	E.E.U.U.	1,1	Bajo
	Suecia	0,6	Bajo
	México	17,0	Alto
	Brasil	10,1	Mediano
1980	C. Rica	10,2	Mediano
	Argentina	2,9	Bajo

(1) Los datos de Argentina corresponden al Censo de 1947.

Cuadro 5.— Dígitos de atracción en la declaración de la edad, en los Censos de Argentina entre 1947 y 1980

Dígito terminal	Años			
	1947	1960	1970	1980
0	-0.1	0.7	0.6	0.9
1	-0.2	-0.4	-0.2	-0.8
2	0.0	-0.2	-0.2	0.0
3	0.0	-0.2	-0.1	-0.1
4	0.2	-0.2	-0.2	-0.2
5	-0.1	0.2	0.1	0.4
6	0.3	0.0	-0.1	-0.1
7	0.1	0.0	-0.1	-0.1
8	-0.2	0.1	0.1	0.2
9	-0.1	-0.1	0.0	-0.1

Cuadro 6.— América Latina y Argentina: preferencia de dígitos por sexo para el período censal 1950 – 1980

Años y sexo	América Latina	Argentina
(1) 1950		
Total	0.5.8	4.6.7
Varones	0.5.8.2	—
Mujeres	0.5.8	—
1960		
Total	0.5.8.2	0.5.8
Varones	0.5.8.2	0.5.8
Mujeres	0.5.8	0.5.8
1970		
Total	0.5.8.2	0.5.8
Varones	0.5.8.2	0.5.8
Mujeres	0.5.8.2	0.5.8
1980		
Total	—	0.5.8
Varones	—	0.5.8
Mujeres	—	0.5.8

(1) Los datos de Argentina corresponden al Censo de 1947.

1.4 Análisis de resultados

a) Índice de N. Unidas

Como puede observarse en el Cuadro 3, el censo de Argentina de 1947, está incluido en la categoría de "Bueno", y a la par de países como EE. UU. y Suecia, con una tradición censal mucho mayor.

En esa etapa, otros países de América Latina como Brasil, C. Rica y México (en ese orden) sólo alcanzan la condición de "Regular".

En 1960 el Censo de Población de Argentina vuelve a merecer la misma clasificación acortando diferencias con los países de mayor desarrollo y colocándose aún con un valor índice (INU) por debajo de ellos. Brasil mejora su calificación sin alcanzar todavía los niveles de Argentina.

En 1970 continúa la misma tendencia, alcanzando el punto más bajo de su índice (10,3 por ciento).

Este avance en la exactitud en la declaración de la edad, tiene que ver seguramente con la experiencia censal ganada ya que, a partir de 1950, el país, siguiendo las recomendaciones de N. Unidas al respecto, hace relevamientos censales periódicos cada 10 años, con el mantenimiento de la pregunta testigo sobre fecha de nacimiento y con otras condiciones del medio, tales como la reducción de las tasas de analfabetismo, el proceso de urbanización, etcétera.

En 1980 el índice revierte su tendencia declinante y sube un 19,4 por ciento respecto a 1970 sin perder su calificación de Bueno, y retrocediendo al nivel alcanzado en 1960, pero ahora, sin pregunta testigo, sin revisión previa y con un aceleramiento en el proceso de producción realmente notable. Los resultados finales fueron publicados en el lapso previsto de 3 años.

b) Índice de Myers

Este índice mide la preferencia de dígitos respecto a la cifra final de la edad declarada por el

censado, incluyendo de hecho la tendencia al redondeo en edades terminadas en 0 y 5 (vicio muy común).

Para Argentina esta tendencia es poco significativa en todos los censos que nos ocupan. En 1980 el cambio en la metodología, lo desmejora un poco, sin que ello implique modificaciones notables.

Los resultados pueden observarse en los Cuadros 4, 5 y 6.

La tendencia al redondeo en valores terminados en 0 y 5 es inferior al 1 por ciento respecto a los valores esperados, y se observa una ligera preferencia por la terminación en 8.

Puede observarse también que estas cifras de atracción, 0, 5 y 8, más la terminación en 2, se dan como una constante para A. Latina y no son diferenciales por sexo. (Cuadro 6)

La aplicación de los índices de N.Unidas y de Myers permiten afirmar entonces que la aceleración de los tiempos del procesamiento, que fue prioritaria en la planificación del Censo de 1980, cumplió su objetivo sin un deterioro notable en lo que a la estructura de edades se refiere.

Sin embargo, no puede dejar de señalarse aquí que el uso de la codificación previa por medio de un sistema de marcas, a cargo del censista, requiere una especial atención en la etapa de instrucción de los mismos y un riguroso control del funcionamiento del cuestionario censal en terreno, a través de pruebas piloto, que permitan detectar y disminuir los errores de interpretación de los censistas, ya que, en definitiva, estos últimos resultan un factor intermedio de gran peso, entre la verdad investigada y los resultados obtenidos.

En el capítulo siguiente se describen las consecuencias a que dio lugar una aparente ligera modificación en la ubicación de las instrucciones (para recoger la edad de niños de menos de 1 año) entre el cuestionario B y el cuestionario A.

Esta modificación implicó un sesgo importante en la declaración de niños menores de 1 año, no omitidos por el censo, pero registrados con edades equivocadas.

La prevención de tiempos para efectuar pruebas piloto en la etapa de planificación lo hubiera evitado.

CAPITULO II

1. Errores en la declaración de 0 años

La reseña que aquí se presenta es el producto de una investigación realizada en el período de elaboración censal.

A medida que fueron siendo obtenidos los tabulados por sexo y edad para cada jurisdicción, se observó que la edad de 0 año aparecía disminuida en valores absolutos con respecto al resto de las edades del grupo quinquenal de 0-4 años.

Resultaba llamativo que esta situación se presentara en aquellas provincias en las que se aplicaba el cuestionario B, en áreas no seleccionadas para la muestra y en un período de supuesta natalidad creciente.

Surgió entonces la posibilidad de controlar la integridad del dato resultante en el censo con otra fuente de información: el registro de nacimientos en un área con un índice de omisión en la inscrip-

ción, supuestamente baja, dado el alto porcentaje de los mismos ocurridos en centros asistenciales, de declaración obligatoria; la Capital Federal. En una segunda instancia se efectuó una prueba similar en la provincia de Santa Fe, con resultados muy similares.

El objetivo del trabajo no fue poder medir una supuesta falta de declaración de niños menores de 1 año en el censo, aunque una aproximación de ella se obtuvo como subproducto, sino verificar la hipótesis de una probable asociación entre los errores de declaración u omisión y el tipo de cuestionario aplicado.

1.1 Metodología utilizada

- a) Se seleccionó una muestra de azar sistemático de 1 en 50, formularios estadísticos de nacimientos vivos, inscriptos en el Registro Civil, ordenados cronológicamente y por circunscripción de inscripción.

La condición para entrar en la muestra fue que el nacimiento ocurrido el año anterior al censo, proviniera de madre con residencia declarada en la Capital Federal. En caso de que el formulario seleccionado no cumpliera con dichas condiciones se buscaba el próximo siguiente que sí la cumpliera.

- b) Una vez seleccionados los formularios de nacido vivo de madres residentes, se ubicó a través de la cartografía censal, a nivel de segmento (aproximadamente 20 unidades de viviendas), aquélla correspondiente al domicilio declarado por la madre en el registro civil.

- c) Obtenida así la boleta censal buscada se siguieron los pasos que se detallan:

- Verificación de la presencia de la madre y/o la familia, en el domicilio, a la fecha del censo, a través del nombre y otros datos comunes a ambas fuentes.
- Inclusión o no en la boleta censal del niño declarado en el registro civil.
- Verificación del sexo del menor declarado.
- Control de la declaración de la edad según las marcas efectuadas por el censista y la fecha de nacimiento anotada en el formulario del registro.
- Falta de marcas en la declaración de la edad (edad no declarada o no registrada).
- Tipo de cuestionario censal utilizado.
- Actividad económica de la madre.
- Este rubro se analizó a posteriori para relacionarlo con la posible omisión de la misma en la boleta censal, por tratarse de personal de servicio doméstico cuyo cambio de domicilio pudo tener lugar entre el día de la inscripción del nacimiento y el día del censo.

1.2 Resultados obtenidos

Total en la muestra de formularios de nacido vivo, ocurridos en Capital Federal de madres residentes	1635
Boletas censales localizadas según el domicilio de la madre declarado en el Registro Civil.	1437
Madres localizadas en la boleta censal	1117
Total de niños efectivamente censados.	1067

1.3 Desarrollo del análisis

- a) Se encontró que de los formularios del Registro Civil, no pareados con la boleta censal, un alto porcentaje pertenecía a madres que se declararon residentes en Capital Federal, en el momento de la inscripción del nacimiento, tenían como actividad económica servicio doméstico, lo que aumenta la probabilidad de que la misma hubiera cambiado de domicilio a la fecha del censo.

- b) Se supuso que una parte de los casos de madres localizadas cuyo hijo no apareció en el censo, podía corresponder a niños fallecidos antes del día del censo.
Así, sobre 1117 madres localizadas, 47 casos (el 4,2 por ciento) omitían la declaración del hijo en el censo.
Se recurrió entonces al análisis de las actas de defunción de menores de 1 año, comprobándose que, de los 47 casos de niños faltantes en el censo, 21 habían fallecido y 26 correspondían a niños efectivamente omitidos, por lo que el porcentaje de faltantes bajó a 2,3 por ciento.
- c) De los 1067 niños efectivamente censados se pasó a revisar la forma en que el censista marcó la edad en el cuestionario censal.
De ellos se comprobó que: 10 por ciento tenían errores en la marcación de la edad.
De éstos: 9 por ciento marcaron los meses de edad, como si fueran años.
Y el: 1 por ciento no hizo marca alguna
- d) Todos los casos con error en marcación de la edad –el 100 por ciento– pertenecieron al cuestionario B, con instrucciones para la marcación correcta de los menores de 1 año en el reverso de la boleta censal, no al lado de la pregunta como se leía en el cuestionario A.

1.4 Conclusiones

- a) Los resultados analizados permiten inferir la decisiva importancia que tuvo en los errores cometidos la inadecuada ubicación de las instrucciones para la edad de 0 año en el cuestionario B (reverso de la boleta).
El 100 por ciento de niños menores de 1 año efectivamente censados, pero con edad mal marcada, lo fueron en cuestionario de tipo B.
La instrucción indicaba que la edad en meses debía marcarse como 0-0.
En lugar de ello se marcó de 0 - 1 a 1 - 1, según los meses declarados, entre 1 y 11. Este error con alta concentración en 1 año afectó a todo el grupo de edades. (Cuadro 7).
Se comprobó así en la práctica una de las normas que las N. Unidas recalcan en sus recomendaciones censales.
La eficacia de las instrucciones aumenta cuando se ubican al lado mismo de la pregunta.
- b) Este problema se hubiera salvado de contarse con el tiempo suficiente para realizar censos piloto, que permitieran perfeccionar la boleta censal, situación que no fue la del Censo de 1980.
- c) La omisión (2,3 por ciento) también corresponde al cuestionario B, en los casos analizados. La pregunta sobre hijos tenidos en el último año, incluida solo en el cuestionario A, evitó, seguramente, las omisiones involuntarias por falta de memoria del declarante, ya que no se detectaron omisiones en dichos cuestionarios.

Cuadro 7.— Distribución porcentual de errores de marcación en los menores de 1 año, según edad que afectó

Edad	Distribución porcentual del error
Total de errores	100,0
1 año	82
2 "	2
3 "	3
4 "	4
5 "	2
6 "	1
7 "	—
8 "	2
9 "	—
10 "	1
11 "	2

CONCLUSIONES GENERALES

La experiencia del Censo de 1980 dejó algunas enseñanzas que resulta útil capitalizar para futuros relevamientos:

- 1) El uso del muestreo en terreno, además de resultar eficiente en sí mismo para la aceleración de los tiempos de relevamiento y procesamiento de los datos, tuvo una ventaja indirecta que vale la pena destacar: obligó a un mejor ajuste de la cartografía censal, la que resultó beneficiosa no sólo en el relevamiento, sino en todas las etapas posteriores de elaboración.

El pareo entre boletas censales y formularios de Registro Civil (Cap. II) se vio muy facilitado por el ordenamiento de los cuestionarios censales, en función de la cartografía.

- 2) La supresión de preguntas testigo en lo que hace a la edad no restó eficacia a las respuestas, y puede considerarse acertada.
- 3) Los cambios de metodología en el procesamiento de los datos a través de un sistema de marcas precodificadas, en la etapa del relevamiento, aumenta las necesidades de una muy cuidadosa capacitación de los censistas y de instrucciones escritas, preferentemente, al lado mismo de la pregunta, dado que el carácter masivo del operativo hace que en muchos casos, estas últimas sean los únicos elementos de referencia con que aquellos cuentan en el momento de recoger la información.
- 4) Cuando se utiliza más de un cuestionario, como en el caso del Censo de 1980, debe asegurarse que las variables investigadas en una y otra boleta censal lo sean de manera idéntica, no aproximada, aunque ello implique una complicación adicional a los problemas de diseño. Los datos resultantes así lo requieren.
- 5) La instrucción al censista para la aplicación del cuestionario básico, no por ser aparentemente

- más sencillo, debiera ser menos cuidadosa. El sesgo introducido en los datos de 0 año, concentrado en los casos en que se usó este cuestionario, justifica esta prevención. (Ver Cap. II).
- 6) La planificación de pruebas piloto para cada una de las etapas del censo no debieran obviarse, por ninguna circunstancia, y debieran hacerse en zonas de distinto desarrollo socioeconómico.
 - 7) La experiencia recogida en cada relevamiento censal debe quedar escrita, y la planificación del próximo censo, comenzar con una cuidadosa revisión de las enseñanzas capitalizadas.

BIBLIOGRAFIA

- CELADE, *Métodos de evaluación en los censos de población; algunas aplicaciones hechas por CELADE*, Serie A, N° 83, Santiago, Chile, 1968.
- Myers, R. J., "Errors and Bias in the Reporting Ages in Census Data" en *Hand book of Statistical Methods for Demographer*, U. S. Department of Commerce, Washington, D. C. (Preliminary Third-Edition Printing), 1960, págs. 115-125.
- Naciones Unidas, *Métodos para evaluar la calidad de los datos básicos destinados a los cálculos de la población*, Manual II, Nueva York, 1952.
- CELADE, Jorge E. Kamps E., *La Declaración de la Edad en los Censos de Población de la América Latina*. Serie C, N° 1004, San José, Costa Rica, 1976.

COMPARACION ENTRE RESULTADOS DE LOS CENSOS DE 1960, 1970 y 1980**Jorge L. Somoza*****LA FECUNDIDAD SEGUN LOS DATOS RECOGIDOS POR EL CENSO DE 1980****Sonia Mychaszula******LA MORTALIDAD AL COMIENZO DE LA VIDA SEGUN LOS DATOS DE LOS CENSOS DE 1970 y 1980****Alicia Maguid*******Introducción**

En este documento se presentan tres ejercicios que utilizan información demográfica proveniente del último Censo Nacional de Población de Argentina, realizado en 1980.

En el primer trabajo se trata de evaluar la cobertura del censo de 1980. Para ello, se compara la población nativa argentina proyectada por sexo y grupos de edad, a partir de los datos censales de 1960 y 1970, con los resultados sobre argentinos nativos que dio el relevamiento de 1980.

En los siguientes se aplican métodos indirectos que permiten obtener estimaciones de la fecundidad y de la mortalidad en los primeros años de la vida, en base a la información relevada en los censos de población, mediante preguntas específicas aplicadas a las mujeres en edad reproductiva.

El ejercicio referido a la fecundidad apunta a conocer el nivel y la estructura de la misma a la fecha del censo, a fin de evaluar la coherencia de los resultados así obtenidos con los provenientes de otras fuentes independientes, tales como los Registros de Estadísticas Vitales y las Proyecciones de Población INDEC-CELADE.

En el último ejercicio, se calcula la probabilidad de morir desde el nacimiento hasta los 5 años de vida, a partir de datos de los censos que se realizaron en Argentina en 1970 y 1980.

Las estimaciones se refieren aproximadamente al período 1957-1980 y se comparan con las derivadas de las tablas de vida elaboradas en la Proyección INDEC-CELADE, para el mismo intervalo temporal, a fin de evaluar, en un primer intento, la calidad de la información sobre hijos tenidos e hijos sobrevivientes recabada en ambos censos.

* CENEP
** CENEP
*** INDEC

1. LA COBERTURA DEL CENSO DE 1980 EN COMPARACION CON LA DE LOS CENSOS DE 1960 y 1970

El ejercicio realizado, cuyos resultados resumidos aparecen en el Cuadro 1, consiste en estimar a 1980 el número de argentinos nativos a partir de los resultados de los censos de 1960 y 1970, tomando en cuenta los nacimientos y las muertes producidas entre esos años y 1980, y comparar los resultados de ese cálculo con las cifras, sobre argentinos nativos, que dio el censo levantado en 1980.

Si la información de todas las fuentes fuera correcta y si no se hubiesen producido migraciones internacionales de los argentinos, nacidos en el país, los números provenientes de las proyecciones a partir de 1960 y 1970, deberían coincidir con los resultados dados por el último censo o, mejor dicho, las diferencias entre los valores comparados deberían ser insignificantes y atribuibles, por ejemplo, al hecho de que los tres censos no se levantaron en el mismo día del año censal.

Estamos lejos de que tal situación se presente. Las proyecciones muestran valores próximos entre sí. Considerando el total de ambos sexos éstos son 25.637.545, si la base es 1960, y 25.675.630, si se parte de 1970. Frente a estos dos valores el resultado del censo de 1980 es 26.023.534, una cifra que supera las anteriores en 350.000 personas, tomando números redondos.

Es sorprendente este resultado que tomado desprevenidamente estaría indicando que a lo largo de los períodos 1960-1980 y 1970-1980 hubo reingreso al país de argentinos que habitaban en el exterior. La opinión generalizada es que se produjo un movimiento de sentido contrario, es decir, que fueron muchos los argentinos que emigraron a lo largo de las dos décadas anteriores a 1980.

¿Cómo puede explicarse este resultado inesperado?

Antes de hacer algunos comentarios sobre posibles errores en la elaboración de las proyecciones, conviene constatar que la diferencia comentada, mayor número de argentinos nativos censados en 1980 que los que podían esperarse según los censos de 1960 y 1970, se presenta tanto entre los hombres, como entre las mujeres, siendo mayor en este último caso, como puede verse en el Cuadro 1.

La diferencia no puede deberse a errores en el número de nacimientos considerados entre 1960 y 1980 y las muertes experimentadas entre ellos, ya que aun prescindiendo de este componente y considerando, consecuentemente, sólo la población de más de 20 años, el exceso del censo del 80, sobre las proyecciones se pone también de relieve.

Tampoco puede pensarse que las muertes supuestas, que disminuyen los valores proyectados, hayan sido groseramente exageradas produciendo, por esa razón, un número proyectado a 1980 menor al real. Es muy poco probable que esto haya ocurrido. Más bien podría pensarse que haber utilizado la información proporcionada por el registro de muertes, sin corrección por presunta omisión, hubiera conducido a valores exagerados, antes que subestimados.

La duda que queda, y no es posible aclarar, es que en los censos anteriores se cometió un error sistemático y de sentido contrario al producido en el último censo en la pregunta de "lugar de nacimiento". Habría personas nacidas en el país que declararon haber nacido en el exterior, en los censos anteriores, o, contrariamente, personas nacidas en el exterior que habrían declarado a la Argentina como su país de nacimiento. La experiencia censal indica que generalmente este tipo de error no cambia de un censo a otro, sino que tiende más bien a repetirse. En el caso de la pregunta considerada parece más plausible que el error sea declarar como país de nacimiento la Argentina, por parte de algunos inmigrantes de países vecinos, cuya permanencia en el país no es legal. En consecuencia lo más probable es que esto haya sucedido en los tres censos, no solamente en el último.

Creemos que la explicación más plausible, una vez descartados los errores comentados antes, por las razones dadas, es que el censo de 1980 tuvo un grado de cobertura superior al de los que le precedieron.

En el terreno ya de las conjeturas puede pensarse que una operación que se efectuó por muestreo en gran parte de la población exigió de una precisión cartográfica, que no tuvieron los censos anteriores. Esto, una buena cartografía, debe contribuir a una enumeración más completa. También contribuye a ello un cuestionario breve y sencillo, como lo fue el empleado en la enumeración de la población que no fue seleccionada en la muestra.

En conclusión: creemos que la diferencia encontrada entre valores proyectados sobre la base de los censos de 1960 y 1970 y el dado por el censo de 1980, de la población nacida en el país, constituye una indicación clara de que el último censo enumeró la población en forma más completa de los dos que le precedieron.

Cuadro 1.— Argentinos nativos en 1980 según tres fuentes

Edad en 1980	Proyectados a partir de datos del censo de 1960	Proyectados a partir de datos del censo de 1970	Censados en 1980	Diferencias	
	(1)	(2)	(3)	(3) - (1)	(3) - (2)
AMBOS SEXOS					
0-4	3.230.008 (x)	3.230.008 (x)	3.228.782	- 1.226	- 1.226
5-9	2.752.541 (x)	2.752.541 (x)	2.751.957	- 584	- 584
10-14	2.413.495 (x)	2.314.042	2.413.535	40	99.493
15-19	2.287.742 (x)	2.257.413	2.293.329	5.587	35.916
20-24	2.066.991	2.146.200	2.151.365	84.374	5.165
25-34	3.804.447	3.804.421	3.833.768	29.321	29.347
35-44	2.900.580	2.949.969	2.998.380	97.800	48.411
45-54	2.592.756	2.643.853	2.666.151	73.395	22.298
55-64	1.956.212	1.960.895	1.976.930	20.718	16.035
65-74	1.212.564	1.211.587	1.209.484	- 3.080	- 2.103
75 y +	454.796	404.701	499.853	45.057	95.152
0-19	10.683.786	10.554.004	10.687.603	3.817	133.599
20 y +	14.988.346	15.121.626	15.335.931	347.585	214.305
Total	25.672.132	25.675.630	26.023.534	351.402	347.904
VARONES					
0-19	5.421.817	5.353.122	5.395.030	- 26.787	41.908
20 y +	7.215.728	7.312.480	7.401.451	185.723	88.971
Total	12.637.545	12.665.602	12.796.481	158.936	130.879
MUJERES					
0-19	5.261.969	5.200.882	5.292.573	30.604	91.691
20 y +	7.772.618	7.809.146	7.934.480	161.862	125.334
Total	13.034.587	13.010.028	13.227.053	192.466	217.025

(x) Nacimientos proyectados a 1980 menos población extranjera según el censo de 1980.

Fuentes: — "Estimaciones y proyecciones de población 1950-2025", INDEC-CELADE, Editado por el INDEC, Buenos Aires, 1982.
 — "Censo Nacional de población 1960", Tomo I, Total del País, Dirección Nacional de Estadística y Censos (s/f).
 — "Demographic Yearbook 1977, United Nations, New York, 1978 (muestra del 2 % del censo de 1970).
 — "Censo Nacional de Población y Vivienda 1980", Serie D, Población, Resumen Nacional, INDEC, 1983.

2. LA FECUNDIDAD SEGUN LOS DATOS RECOGIDOS POR EL CENSO DE 1980

En el Censo Nacional de Población y Vivienda de 1980 se hicieron dos preguntas que permiten medir la fecundidad. Una de ellas investiga el total de hijos nacidos vivos tenidos a lo largo de la vida reproductiva, hasta el momento del censo, de todas las mujeres de 14 años y más, información que permite estimar el promedio de hijos tenidos por dichas mujeres a cada edad, lo que se denomina paridez media. La otra, indaga acerca de los hijos nacidos vivos que han tenido las mujeres en edad de procrear durante los 12 meses anteriores al censo. Con estos datos se estiman tasas de fecundidad por edad correspondientes al año anterior al censo y, a partir de ellas, la tasa global de fecundidad que indica el número medio de hijos que tendría una mujer que ha llegado al final de su edad fértil, si desde el inicio y hasta el final de su período reproductivo se encontrara sometida a dichas tasas de fecundidad por edad.

Las respuestas de ambas preguntas suelen presentar errores. Es frecuente que las mujeres de edades avanzadas omitan declarar algunos de los hijos nacidos vivos que han tenido, tal vez porque hayan muerto en un momento muy próximo al nacimiento o muy lejano del censo, o bien, por tratarse de hijos que no viven ya en el hogar. Por otro lado, respecto a los hijos nacidos vivos durante el año inmediato anterior al censo, suele ocurrir que, por la dificultad de precisar el período de referencia, se declaren algunos que no correspondan o no se incluyan otros que sí tendrían que ser declarados.

Si bien ambas informaciones no son estrictamente comparables, es posible construir una medida análoga a la paridez media por edad de las mujeres, a partir de las tasas de fecundidad por edad o fecundidad actual.

Si no hubiera habido cambios de la fecundidad a través del tiempo, el número medio de hijos por mujer a cada edad, P_i , que surge de la primera pregunta, tendría que coincidir con el que se puede calcular acumulando las tasas de fecundidad por edad del último año hasta dicha edad, F_i , siempre que no existieran errores de respuesta.

De la comparación de ambas medidas, además de poder detectar los posibles cambios experimentados por la fecundidad, es posible descubrir la existencia de errores en la información básica cuya corrección conduce a una estimación más exacta del nivel de esta variable.

Los valores de P_i , F_i y P_i/F_i obtenidos para la población de la República Argentina a partir de los datos censales de 1980 se pueden observar en el Cuadro 2.

Es notable la tendencia decreciente que muestran los cocientes a medida que se avanza en la edad de las mujeres. Probablemente, dicho comportamiento sea indicativo de los cambios que se conoce han existido en la fecundidad, decreciente en general pero con tendencia creciente en algunos momentos, entre los cuales se puede citar el período intercensal 1970-80. Esto no es muy coherente con el valor que presenta el cociente correspondiente a las mujeres de 20 a 24 años por lo que se puede pensar, además, en un problema de calidad de los datos básicos.

A fin de poder separar los efectos mencionados sería necesario trabajar con información correspondiente a proporción de madres y tasas de primeros nacimientos ya que éstas resultan menos afectadas por los cambios de la fecundidad.

La gran variabilidad de los cocientes entre las edades 20 a 35 dificulta la elección del factor para corregir el nivel. Se decidió tomar un promedio simple de dichos años lo que otorga gran imprecisión a la estimación.

Con la serie de f_i corregida se obtuvo un nivel de la fecundidad, medido por la Tasa global de fecundidad, de 3,34 aproximadamente, valor bastante cercano al estimado para el período 1975-80 y que no difiere sustancialmente del obtenido a partir de estadísticas vitales para el año 1980. (Ver Cuadro 3).

En el Cuadro 3 se pueden ver las series de tasas de fecundidad por edad correspondientes a cada una de las tres estimaciones como así también las estructuras de la fecundidad que se derivan en cada caso. Los resultados se comparan también en los Gráficos 1 a 4.

Es importante destacar que aún en condiciones no favorables para la aplicación de la técnica fue posible obtener una estimación bastante aproximada de la fecundidad, conclusión interesante para países que no cuentan con buenos registros de estadísticas vitales.

Cuadro 2.— República Argentina. Nivel y Estructura de la Fecundidad según Información Censal 1980

Edad	Mujeres	Hijos nacidos vivos		Pi	fi	θ_j	ki(a)	Fi	Pi/Fi	fi(b)	fi
		Tenidos									
		Total	Ultimos 12 meses								
15-19	1.167.647	190.217	67.230	0,1629	0,0576		2,0827	0,1199	1,3585	0,0596	0,0704
20-24	1.124.347	907.284	170.989	0,8069	0,1521	0,2879	2,8587	0,7226	1,1167	0,1575	0,1636
25-29	1.074.218	1.744.401	187.454	1,6239	0,1745	1,0483	3,0193	1,5752	1,0309	0,1807	0,1798
30-34	994.377	2.233.609	133.649	2,2462	0,1344	1,9208	3,1275	2,3411	0,9595	0,1392	0,1344
35-39	869.013	2.300.913	72.011	2,6477	0,0829	2,5928	3,2600	2,8630	0,9248	0,0858	0,0805
40-44	775.702	2.214.389	25.296	2,8547	0,0326	3,0071	3,5474	3,1228	0,9141	0,0338	0,0301
45-49	748.741	2.113.698	8.052	2,8230	0,0108	3,1702	4,4828	3,2184	0,8771	0,0112	0,0090
TGF					3,2240	3,2240				3,3390	3,3390

Notas: La técnica de cálculo utilizada fue la de la razón P/F DE Brass.

(a) Obtenidos a partir de $f_1/f_2 = 0,3786$

(b) Correspondiente a intervalos de edades medio año menores que los que se muestran. El nivel fue corregido con el Promedio de los Pi/Fi correspondientes a los grupos de edades 2,3 y 4.

Fuente: Argentina, Instituto Nacional de Estadística y Censos, 1983.

Censo Nacional de Población y Vivienda 1980. Serie D. Población. Resumen Nacional, Buenos Aires, INDEC, Cuadros: G.2, pág 2, F.3, pág. 70, F.6, pág. 73.

Cuadro 3.— República Argentina. Estimaciones de la Fecundidad según distintas técnicas y fuentes de información. 1980

Edad	Tasas según fuente			Estructura		
	Censo	Proyecciones (1975 - 80)	Estadísticas vitales	Censo	Proyecciones (1975 - 80)	Estadísticas vitales
	(1)	(2)	(3)			
15-19	0,0704	0,0794	0,0790	0,1054	0,1182	0,1218
20-24	0,1636	0,1765	0,1687	0,2450	0,2626	0,2601
25-29	0,1798	0,1829	0,1747	0,2692	0,2722	0,2693
30-34	0,1344	0,1293	0,1260	0,2013	0,1924	0,1943
35-39	0,0805	0,0737	0,0715	0,1205	0,1097	0,1102
40-44	0,0301	0,0252	0,0243	0,0451	0,0375	0,0375
45-49	0,0090	0,0050	0,0044	0,0135	0,0074	0,0068
	3,3390	3,3600	3,2430	1,0000	1,0000	1,0000

Fuentes: (1) Tabla 1.

(2) Argentina, Instituto Nacional de Estadística y Censos. Centro Latinoamericano de Demografía, 1982. *Estimaciones y Proyecciones de Población 1950-2025*, Buenos Aires, INDEC, Cuadro 7, pág. 51.

(3) Pantelides, E. A., (CENEP), (Datos suministrados por la autora, de una investigación en curso).

GRAFICO I.

CENEP

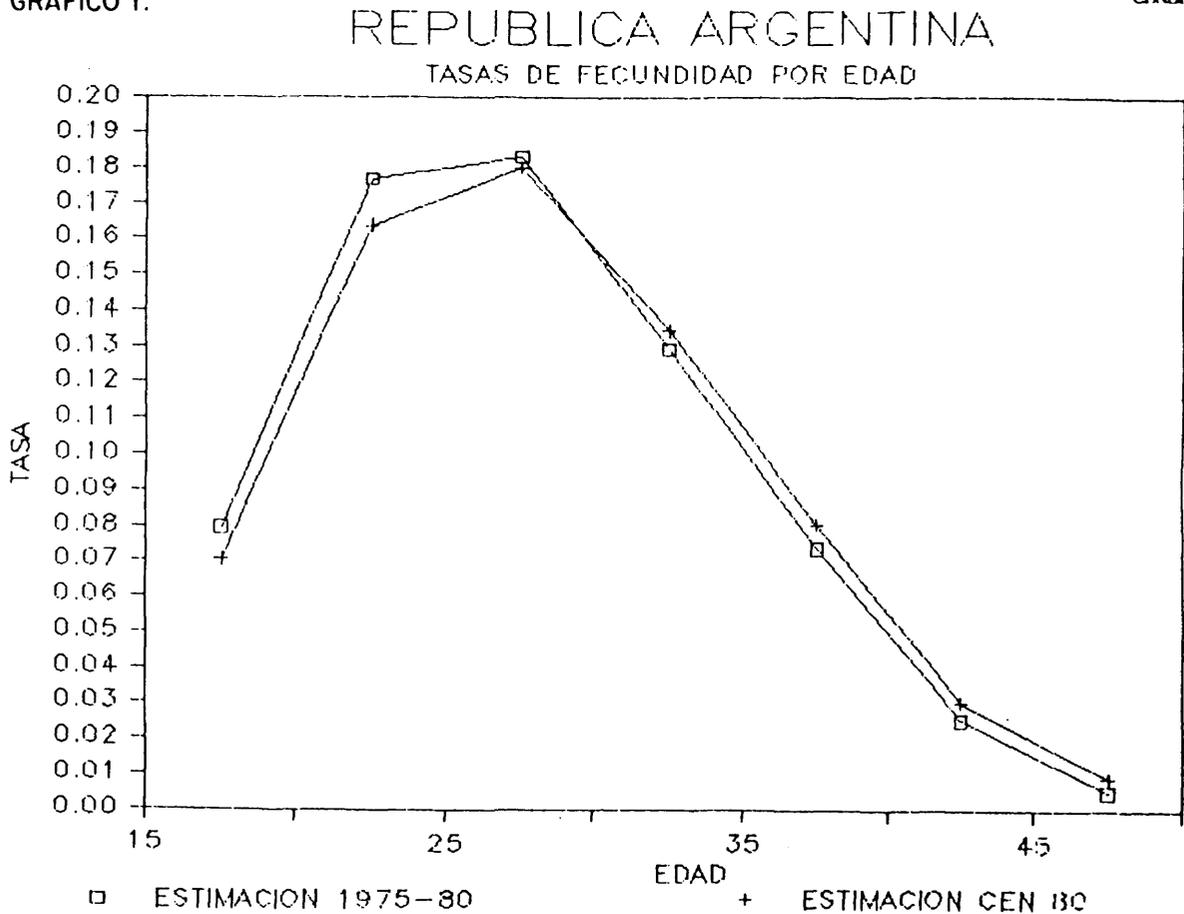


GRAFICO 2.

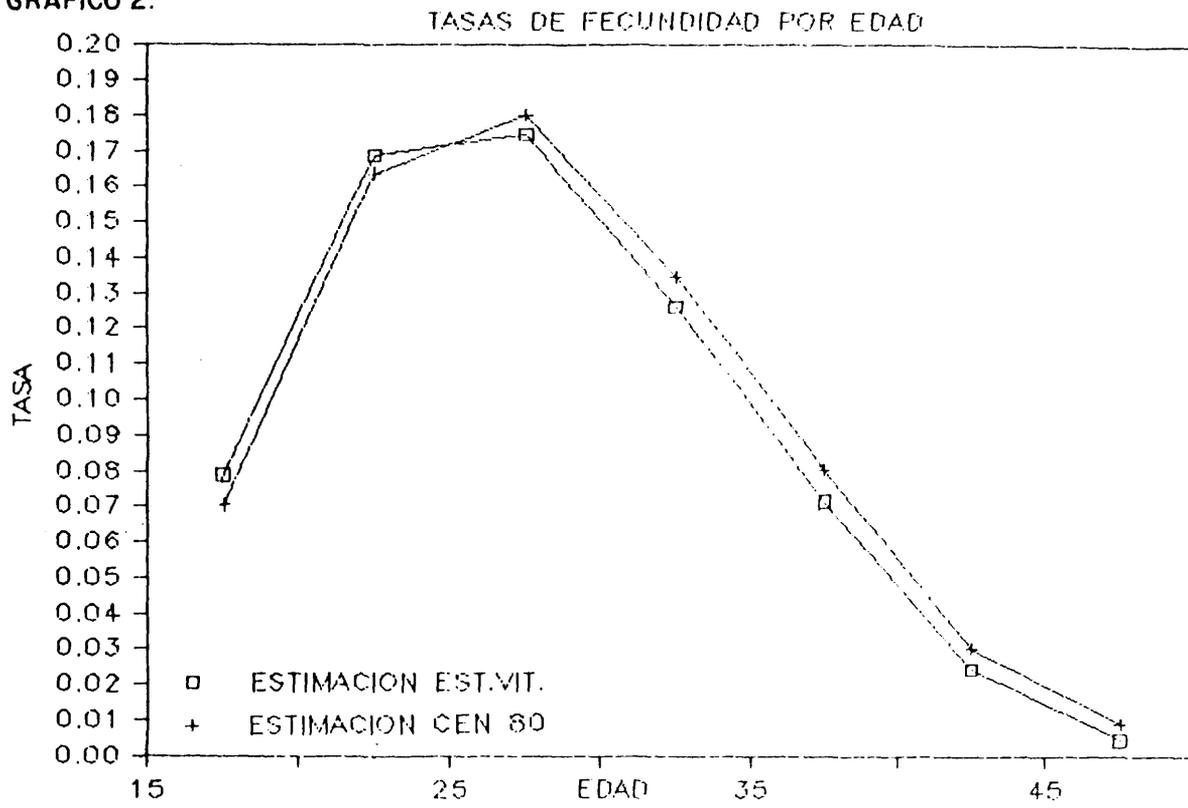


GRAFICO 3.

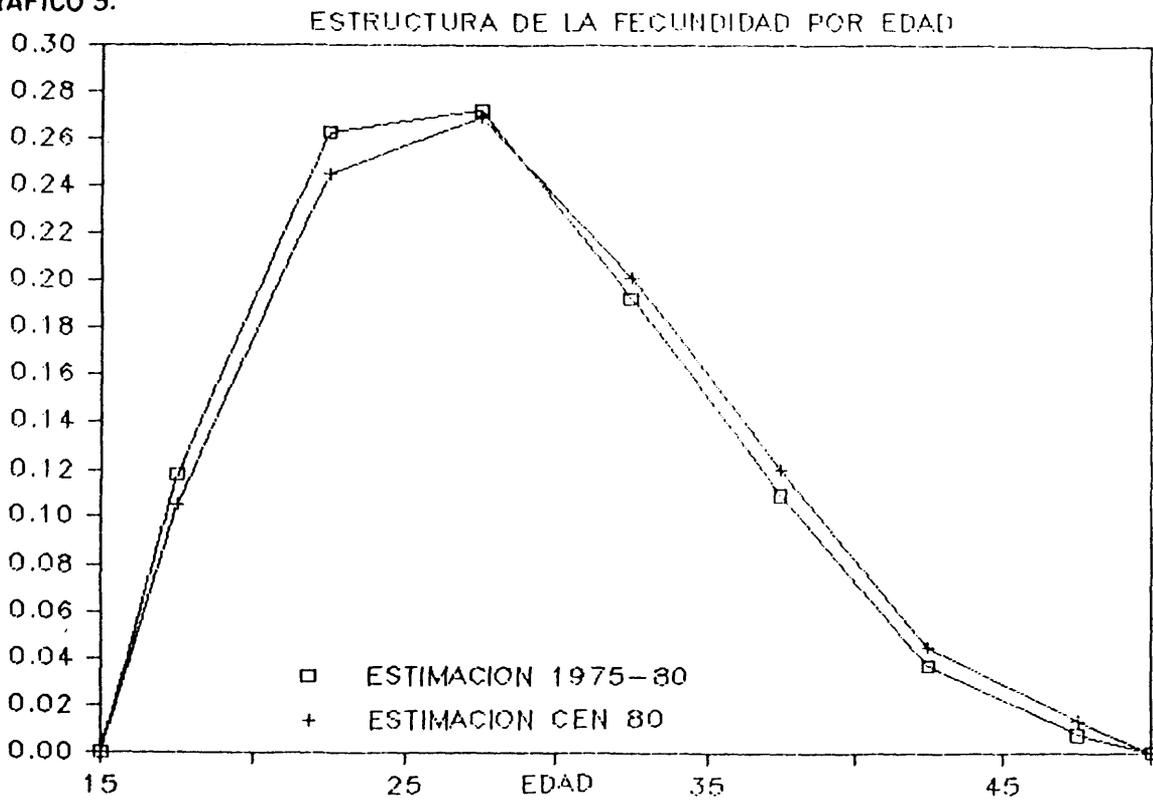
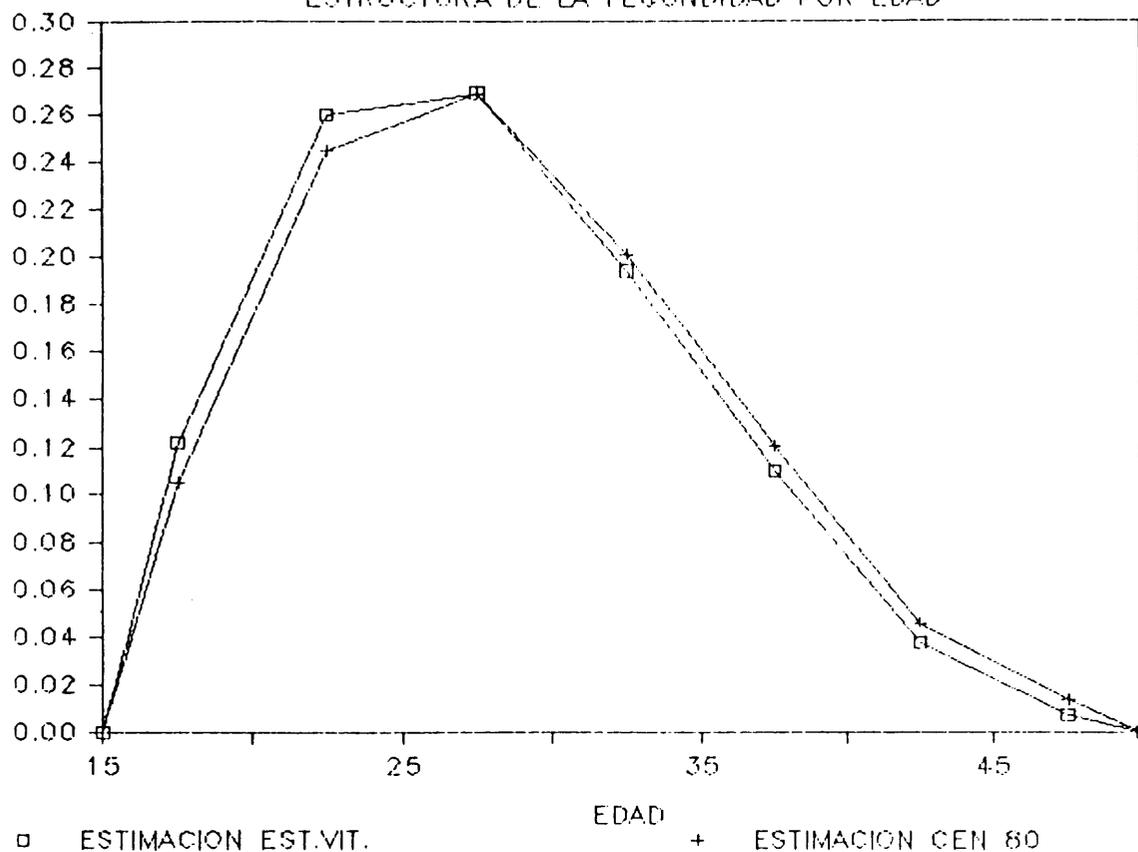


GRAFICO 4.

REPUBLICA ARGENTINA
ESTRUCTURA DE LA FEQUIDAD POR EDAD



Fuente: Tabla 2

3. LA MORTALIDAD AL COMIENZO DE LA VIDA EN ARGENTINA SEGUN LOS DATOS DE LOS CENSOS DE 1970 y 1980

La información más comúnmente usada en América Latina para obtener estimaciones indirectas de la mortalidad en edades tempranas, se basa en dos preguntas recogidas en los censos de población, desde 1970 —en el caso Argentino— que indagan acerca de “el número de hijos nacidos vivos” y “el número de hijos vivos al momento del censo”, es decir los sobrevivientes, y se aplica a mujeres de 15 años y más.

Los métodos en que se basan estas estimaciones han probado ser de gran utilidad para establecer niveles diferenciales de la mortalidad temprana, cuando los datos censales son confiables.

Así, su aplicación a los datos provenientes de los censos de 1970 y 1980 posibilitará evaluar, en una primera aproximación, la calidad de la información señalada brindada por las mujeres entrevistadas, al comparar los resultados provenientes de ambas fuentes censales con los obtenidos a partir de las estadísticas vitales.

3.1 Breve descripción del método indirecto

En 1968, William Brass elaboró una técnica que permite estimar la probabilidad de morir desde el nacimiento hasta una edad exacta x ($x = 1, 2, 3, 5, 10$ etc.), a partir de la información recogida en los censos, sobre el número de hijos nacidos vivos y el número de hijos sobrevivientes, clasificados por edad quinquenal de las madres de 15 a 49 años.

Brass encontró que la proporción de hijos fallecidos dentro de cada grupo quinquenal de mujeres, se asocia con la probabilidad de morir antes del 1º, 2º, 3º, 5º, etc. año de vida. Así:

$$D_1 \cong {}_1q_0 \quad D_2 \cong {}_0q_2 \quad D_3 \cong {}_0q_3 \quad D_4 \cong {}_0q_5$$

donde:

D_i = proporción de hijos fallecidos de madres en edad i .

${}_1q_0$ = probabilidad de morir durante el primer año de vida, medida equivalente a la tasa de mortalidad infantil y en general.

${}_xq_0$ = probabilidad de morir entre el nacimiento y la edad exacta x .

La asociación entre los D_i y las ${}_xq_0$ se logra multiplicando las primeras por un juego de coeficientes K_i que son función de la paridez media de las mujeres de 15-19, 20-24 y 25-29 años, resultando:

$${}_xq_0 = K_i D_i$$

Este método original de Brass ha tenido varios refinamientos posteriores gracias a los aportes realizados por Sullivan, Feeney y Trussell.

En las estimaciones presentadas en este ejercicio se utiliza la variante elaborada por Trussell (1975) en la cual los coeficientes K_i se obtienen mediante regresiones basadas en las tablas modelo de mortalidad de Coale-Demeny y los modelos de fecundidad de Coale y Trussell.

$$K_i = a_j + b_j (P1/P2) + c_j (P2/P3)$$

El valor de estos coeficientes depende del modelo de Coale-Demeny que se elija y de las xq_0 que se deseen estimar.

El aporte principal de Trussell consiste en que elaboró, además un conjunto de regresiones que posibilitan ubicar en el pasado cada xq_0 observada, de manera que se pueden establecer aproximaciones a las tendencias pasadas de la mortalidad en los primeros años de la vida para el total de un país y para las subpoblaciones que resulte de interés analizar (por áreas geográficas, nivel de instrucción de las madres, condición socioeconómica del hogar, etc.).

$$\text{Así, } t_j = a'_j + b'_j (P1/P2) + c_j (P2/P3)$$

donde t_j = momento del pasado a que se refiere cada estimación. Los coeficientes dependen asimismo del modelo de mortalidad adoptado y de la estructura de la fecundidad.

3.2 Supuestos del método y uso de modelos

Hay que tener presente, cuando se describen los resultados, cuáles son los supuestos que asumen los métodos señalados, para deslindar los efectos provocados por la calidad de los datos de aquellos implícitos al método y modelo utilizados.

Los principales supuestos son:

- a) El riesgo de morir es función sólo de la edad del niño, es decir es independiente de la edad de la madre o del orden de nacimiento.
- b) La fecundidad ha permanecido relativamente constante en el pasado reciente.
- c) La mortalidad ha permanecido relativamente constante o ha estado descendiendo en el pasado reciente, este supuesto lo supera la innovación de Trussell.
- d) Que el modelo de mortalidad que se adopta sea compatible con la estructura de la mortalidad del país.

3.3 Estimaciones de la mortalidad de los menores de 5 años

La probabilidad de morir entre el nacimiento y los 5 años (${}_0q_5$) para distintas fechas anteriores a los dos últimos censos de población se presentan en el cuadro 4 y en el gráfico 5. En éste se comparan ambas curvas con la correspondiente a las estimaciones derivadas de las tablas de vida elaboradas para el período bajo estudio, por el INDEC y el CELADE¹. (Cuadro 5).

La estimación de la mortalidad en los primeros cinco años de vida se basa en la información brindada por las mujeres de 30 a 34 años, la que se supone está menos afectada por el problema de los diferenciales en la mortalidad según la edad de la madre y por la omisión en la declaración sobre hijos.

Sin embargo, hay que aclarar que la estimación para cada ${}_0q_5$ del período precensal correspondiente, proviene de datos declarados por mujeres de distintos grupos de edades. Así, el último punto de ambas curvas (1970 y 1980) corresponde a la declaración de mujeres de 15 a 19 años que sola-

¹ INDEC-CELADE, *Estimaciones y Proyecciones de Población 1950-2000*, Argentina, 1982 y *Boletín Demográfico Nº 33*, CELADE, Sgo. de Chile.

mente podrían tener experiencia de hijos a edades en que la mortalidad es relativamente alta y por ende se sobreestima el nivel de la misma. Además en estas edades jóvenes, las mujeres tienden a omitir más la declaración de hijos tenidos. Algo similar ocurre con las mujeres de mayor edad, cuyos hijos estuvieron sometidos a una mortalidad más alta y las que también tienden a olvidar en su declaración los hijos nacidos vivos que murieron a corta edad.

Tomando estas prevenciones, conviene observar para la comparación, las estimaciones correspondientes a los puntos intermedios, que se derivan de la declaración de mujeres de 25 a 39 años y que corresponden aproximadamente a los años 1963, 1965 y 1967 (curva 1970) y a 1972, 1974 y 1976 (curva 1980).

Tanto las estimaciones de la probabilidad de morir antes de los 5 años derivadas del censo de 1970 como las originadas en los datos censales de 1980, aparecen subestimadas en relación a las calculadas utilizando las estadísticas vitales, siendo notablemente mayor la subestimación que arrojan los resultados obtenidos del último censo.

En efecto, mientras que las ${}_0q_5$ derivadas de los datos del 70, a pesar de provenir de una muestra del 2 por ciento del total presentan una subestimación relativa que varía entre el 10 y el 14 por ciento, las que provienen de los datos del 80 están subestimadas entre un 19 y un 36 por ciento con respecto a las cifras que brindan las tablas de vida.

Podría pensarse que las diferencias encontradas entre las estimaciones indirectas y las provenientes de los registros vitales, se deben a la aplicación de un modelo determinado de mortalidad —en este caso el modelo oeste de Coale Demeney— que al no corresponderse con la estructura real de la mortalidad argentina, provocaría un sesgo en los cálculos. Para poner a prueba este supuesto, se presentan en el cuadro 6 y en el gráfico 6 las ${}_0q_5$ estimadas con la información proveniente de cada censo, utilizando los 4 modelos de mortalidad. La conclusión es que independientemente del modelo adoptado, las curvas no varían significativamente, excepto en los extremos, que corresponden, como se señaló a las estimaciones menos confiables, y que la subestimación originada en los datos del censo 1980, persiste aún con mayor magnitud que las que arroja el censo anterior.

3.4 Posibles fuentes de error y propuesta para futuros censos

Los factores que pueden estar afectando la estimación de la mortalidad al comienzo de la vida usando métodos indirectos, pueden agruparse en tres categorías:

- a) Atinentes a las fuentes de información.
- b) Atinentes al procesamiento de la información.
- c) Atinentes a los supuestos implícitos en los métodos.

Con respecto a la calidad de la información recogida, los errores en la declaración del número de hijos nacidos vivos y del número de hijos sobrevivientes, como así mismo un porcentaje elevado de casos sin respuesta afectan los resultados obtenidos a partir de los métodos indirectos.

En este sentido es recomendable incluir en los censos futuros una pregunta de control sobre el "número de hijos fallecidos", tal como se hizo en el formulario censal de 1970 y que fue omitida en el formulario de 1980.

Además se sugiere no cerrar el número máximo de hijos tenidos, precodificando en el formulario la categoría "8 y más". En este sentido hay una propuesta concreta del CELADE para registrar el número total de hijos tenidos respetando el sistema de precodificación.

Será necesario, asimismo, enfatizar durante el entrenamiento de los enumeradores censales, la explicación sobre el alcance investigativo de estas preguntas, especialmente, si se usa el procedimiento de lectura óptica para el procesamiento, ya que el mismo otorga al censista un papel decisivo en la calidad de los datos recogidos.

Con respecto a la etapa de procesamiento de la información, la decisión de asignar automáticamente el número de hijos tenidos y sobrevivientes en los casos de no respuesta, tal como se hizo con el censo argentino de 1980, puede introducir sesgos graves en las estimaciones de la mortalidad temprana si el porcentaje de casos asignados es alto y se concentra en edades claves de las mujeres de 15 a 49 años.

En este sentido, es recomendable mantener, en las tabulaciones requeridas para estimar la mortalidad en los primeros años de la vida, la categoría de "casos ignorados o sin respuesta", a fin de utilizar la información proveniente sólo de mujeres que tienen declaración sobre estas preguntas.

Por ende la utilización de los datos censales de 1980 referidos a la fecundidad y a la mortalidad de los hijos, requerirá una evaluación profunda de los mismos para que la aplicación de métodos de estimación indirectos brinden resultados confiables y útiles para evaluar niveles y diferenciales demográficos.

Esto es posible dado que existe un archivo "virgen" de datos del censo de 1980, es decir donde no se han aplicado paquetes de asignación automática, que permitirá analizar previamente la distribución de casos ignorados, por ejemplo, según edad, nivel de educación, región geográfica, etc. de las mujeres en edad reproductiva.

Cuadro 4.— Estimación de la probabilidad de morir entre el nacimiento y los 5 años (${}_0q_5$) según el método de Trussell — modelo oeste — en base a los censos nacionales de población de Argentina 1970 y 1980 — TOTAL DEL PAIS

Grupo de edad de las mujeres	Momento correspondiente a la estimación	Valor de ${}_0q_5$ por mil
1 a) 1970		
15-19	1.969,44	77,2
20-24	1.968,25	77,2
25-29	1.966,62	62,8
30-34	1.964,74	65,1
35-39	1.962,65	63,1
40-44	1.960,27	66,1
45-49	1.957,35	67,8
1 b) 1980		
15-19	1.979,58	76,1
20-24	1.978,23	49,6
25-29	1.976,33	41,5
30-34	1.974,12	40,6
35-39	1.971,71	39,3
40-44	1.969,10	42,3
45-49	1.966,21	42,0

Fuente: Tabulaciones especiales de los censos Nacionales de Población de 1970 y 1980 de Argentina (inédito).

Cuadro 5.— Estimación de la probabilidad de morir entre el nacimiento y los 5 años (${}_0q_5$) derivados de la Proyección INDEC—CELADE para diversos años. Argentina — TOTAL DEL PAIS

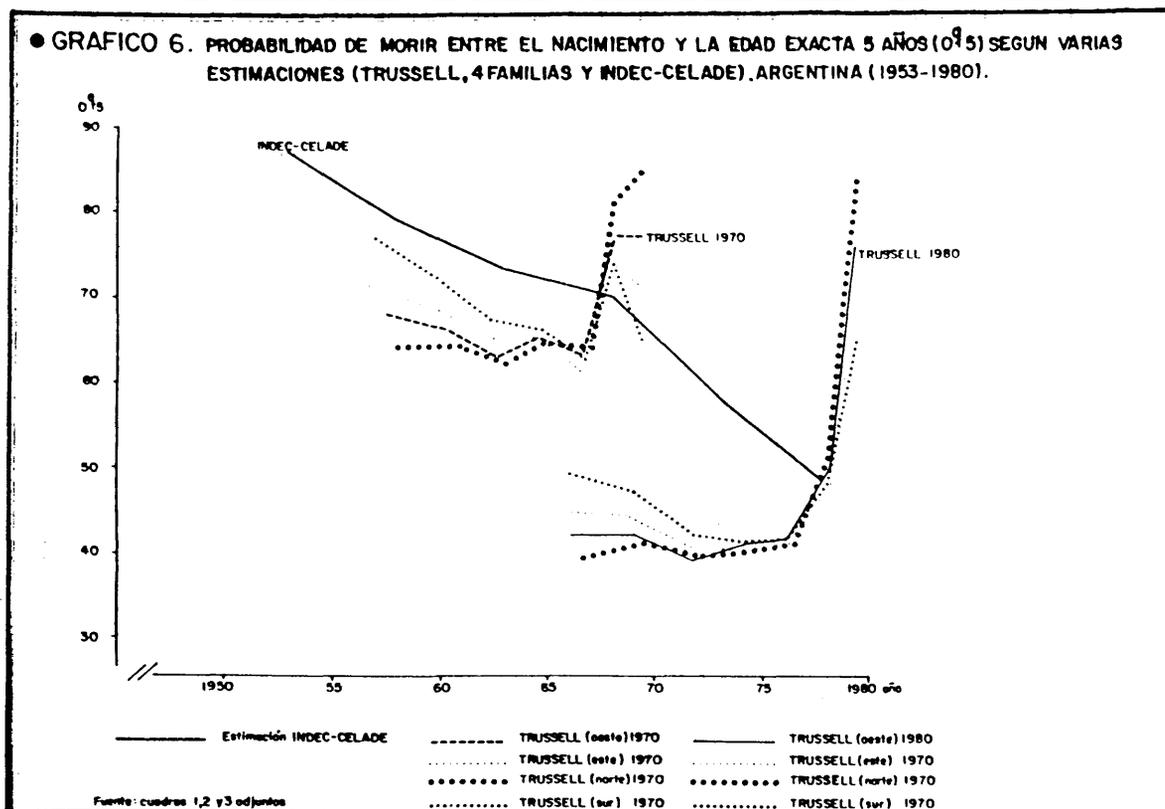
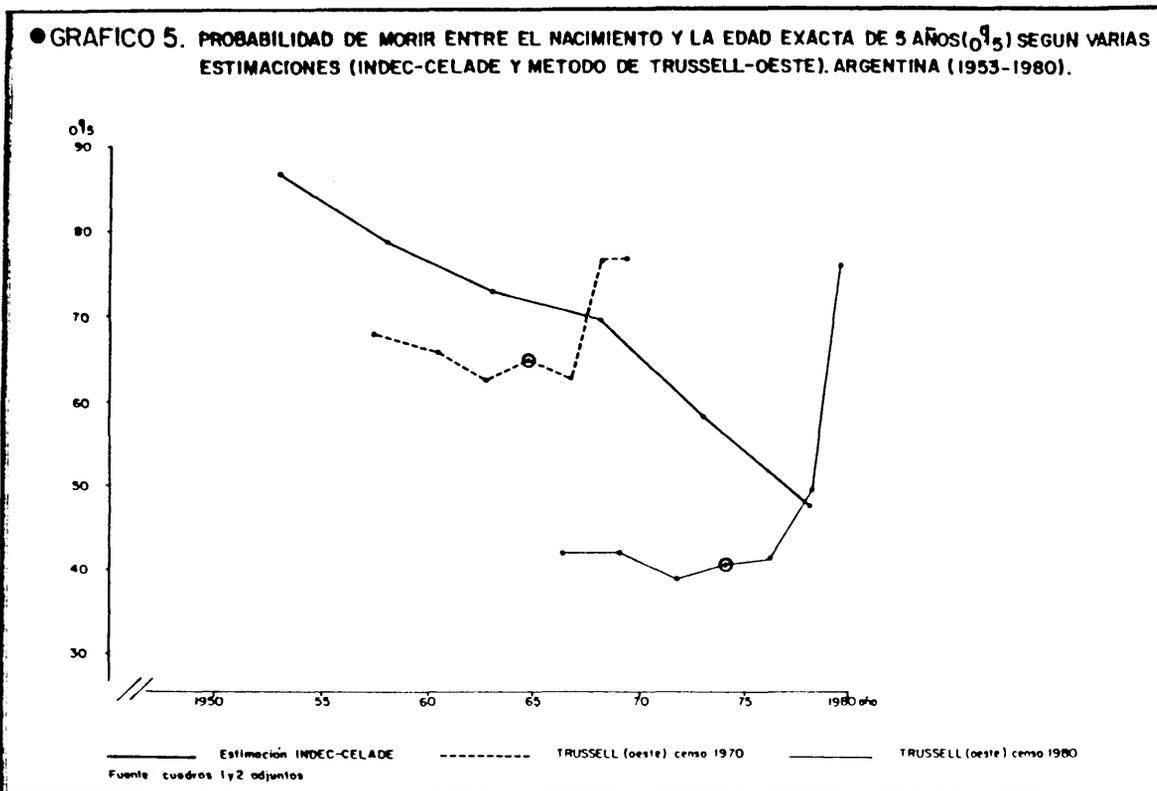
Año	Valor ${}_0q_5$ por mil
1953	87,30
1958	79,30
1963	72,90
1968	69,20
1973	58,49
1978	47,75

Fuente: Boletín Demográfico N° 33 — Celade — Sgo. de Chile, Estimaciones y Proyecciones de Población 1950 — 2000, INDEC — CELADE, Argentina, 1982.

Cuadro 6.— Probabilidad de morir entre el nacimiento y los 5 años (${}_0q_5$) según el método de Trussel para las 4 familias modelo de Coale—Demeny — Argentina — Censos 1970 y 1980

Grupos de edad de las mujeres	Momento estimación	${}_0q_5\%$ (oeste)	Momento estimación	${}_0q_5\%$ (este)	Momento estimación	${}_0q_5\%$ (norte)	Momento estimación	${}_0q_5\%$ (sur)
3a) Censo 1970								
15—19	1.969,44	77,2	1.969,44	71,3	1.969,45	83,9	1.969,46	64,9
20—24	1.968,25	77,2	1.968,23	73,4	1.968,30	80,7	1.968,29	73,9
25—29	1.966,62	62,8	1.966,58	61,3	1.966,77	63,5	1.966,68	62,2
30—34	1.964,74	65,1	1.964,66	64,8	1.964,97	64,2	1.964,78	66,0
35—39	1.962,65	63,1	1.962,51	64,7	1.962,97	62,1	1.962,67	67,2
40—44	1.960,27	66,1	1.960,00	68,5	1.960,69	63,8	1.960,22	71,9
45—49	1.957,35	67,8	1.956,84	71,5	1.957,88	63,7	1.957,16	76,9
3b) Censo 1980								
15—19	1.979,58	76,1	1.979,58	69,8	1.979,59	83,2	1.979,60	64,5
20—24	1.978,23	49,6	1.978,21	48,0	1.978,30	51,3	1.978,28	47,3
25—29	1.976,33	41,5	1.976,28	41,0	1.976,51	41,1	1.976,39	41,1
30—34	1.974,12	40,6	1.974,02	40,6	1.974,42	39,7	1.974,17	41,2
35—39	1.971,71	39,3	1.971,51	40,5	1.972,10	39,0	1.971,70	42,2
40—44	1.969,10	42,3	1.968,74	44,2	1.969,58	41,2	1.969,00	46,9
45—49	1.966,21	42,0	1.965,56	44,6	1.966,74	39,4	1.965,92	49,2

Fuente: Tabulaciones especiales de los Censos Nacionales de Población de 1970 y 1980 (inéditas).



COMENTARIOS SOBRE LOS TEMAS EDUCACIONALES DEL CENSO NACIONAL DE POBLACION Y VIVIENDA DE LA ARGENTINA, 1980

Cecilia Braslavsky*

En estos breves comentarios no trataremos de analizar exhaustivamente todos los aspectos vinculados a la selección de temas, indicadores y categorías, al procesamiento, comparabilidad y uso de los datos del Censo. Nos propondremos un objetivo más acotado. Ese objetivo será presentar a la discusión algunos aspectos que llaman la atención a un usuario de datos sobre la realidad educativa, que los analiza con un propósito determinado. Este propósito es contribuir al conocimiento de esa realidad y difundir los resultados de una manera lo suficientemente clara para que los distintos actores sociales, es decir los funcionarios públicos, los docentes, los padres y los alumnos puedan tomar posición sobre esos problemas con mayores elementos que los de la práctica cotidiana¹. Seguramente un usuario preocupado por la necesidad de resolver acertadamente la puesta en marcha o el mantenimiento de servicios educativos para una cantidad precisa de población con un determinado nivel de instrucción haría mayor énfasis en la exactitud de ciertas mediciones o en otros aspectos que desde nuestra óptica pueden no ser tratados o ser presentados muy a la ligera. Será sin dudas la confrontación de observaciones realizadas desde distintas perspectivas la que permitirá dar un mejor uso al censo que tenemos y una calidad óptima al de 1990.

Las características educativas investigadas en el Censo Nacional de Población y Vivienda de 1980 son 4: 1) alfabetismo, 2) asistencia escolar, 3) nivel de instrucción y 4) título universitario. Como se sabe en el operativo censal se administraron dos cuestionarios: el Básico (B) y el Ampliado (A). Para que se pueda ubicar rápidamente en esos dos cuestionarios las partes correspondientes a estas características, indicamos a continuación los números de las partes y/o preguntas referidas a cada característica. El nivel de instrucción y la asistencia escolar se investigaron en el cuestionario básico (B) mediante las preguntas 6 y 7 para la primera y 5 para la segunda. Esas dos características y las dos restantes se investigan en el cuestionario ampliado (A). La pregunta referida al alfabetismo lleva en el mismo el número 7. La que investiga la asistencia escolar el 8. El nivel de instrucción se investiga en el cuestionario A mediante una batería de preguntas que lleva el número 9. En esta batería se incluye también la pregunta para investigar el título universitario. La formulación de cada pregunta y las respuestas precategorizadas correspondientes se citarán a medida que sea necesario.

Organizaremos nuestros comentarios alrededor de cada una de las cuatro características mencio-

* Cecilia Braslavsky es Profesora de Ciencias de la Educación (UBA) y Dr. Phil. (Universidad de Leipzig). Actualmente se desempeña como Profesora-Investigadora en el Programa Buenos Aires de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO), donde coordina el Área Educación y Sociedad, y como Profesora Asociada en el Departamento de Ciencias de la Educación de la Universidad de Buenos Aires (UBA).

¹ La experiencia de manipulación e interpretación de datos censales que da lugar a estos comentarios es fundamentalmente la que se vincula con los siguientes trabajos: Braslavsky, C. "Estado, burocracia y políticas educativas", en : Tedesco, J. C., C. Braslavsky, y R. Carciofi, *El proyecto educativo autoritario*. Argentina 1976-1983, FLACSO, Bs. As., 1983, Borsotti, C. y C. Braslavsky, "Proceso histórico de superación de las desigualdades educativas de las jóvenes mujeres en la Argentina", Bs. As., 1983 (Ponencia presentada en la Reunión Técnica Regional sobre desigualdades educativas de las Jóvenes y Mujeres de América Latina y el Caribe, Panamá, julio de 1983) y Braslavsky, C., *Juventud y Sociedad en la Argentina*, CEPAL, Sgo. de Chile, documento LC/R. 401/1985.

nadas. En cada caso nos centraremos en otro aspecto. Para la característica "alfabetismo" discutiremos la pertinencia o no de incluir una pregunta específica y la formulación que se dio a esa pregunta, sobre todo desde la óptica de los supuestos teóricos y metodológicos subyacentes. En el caso de la asistencia escolar y el nivel de instrucción focalizaremos la atención en las categorías utilizadas para recolectar y procesar los datos y en el caso de título universitario su prioridad como tema. Fundaremos estos comentarios en algunos datos que arrojó el propio Censo y, en algunos casos, en la literatura existente. Haremos también algunas referencias a cruces ya provistos por el INDEC y/o necesarios sobre estas características con otras e incluiremos algunas comparaciones del Censo con otras fuentes de datos nacionales y regionales.

1. Alfabetismo

Desde que existen los Censos de Población se le pregunta a la población si sabe leer y escribir, pues se considera que de esta manera se puede tener una medición aproximada de la cantidad de alfabetos y analfabetos que existe en un país. Esta manera de preguntar tiene tres problemas: uno teórico y dos metodológicos. El problema teórico es la definición de alfabeto subyacente. Los problemas metodológicos son: a) la suposición de que todo el mundo entiende lo mismo por saber leer y escribir y b) la suposición de que todo el mundo dice la verdad.

La definición de analfabeto ha ido cambiando con el tiempo. Ya en el año 1938 se discutía en la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires quién debía ser considerado alfabeto y quién no². Pero, más acá de aquellos viejos antecedentes hoy en día existe cierto acuerdo en considerar que para ser calificada como alfabeto una persona debe poder leer y escribir un texto gramaticalmente simple. Esa persona debe poder, y en eso radica la significación social de estar alfabetizado, **comunicarse por escrito**, decodificando el sentido de todos los mensajes escritos con los que entra en contacto, ya sea en forma dirigida o espontánea. Evidentemente el grado de imprecisión de la pregunta con la cual el Censo de 1980 procura medir la alfabetización de las personas no permite llegar a información confiable.

Dado el énfasis que se pone actualmente en el hecho de que ser analfabeto es una condición social que conlleva una fuerte discriminación en las posibilidades de participación³, parece necesario tener datos confiables para medir la cantidad de alfabetos o analfabetos que viven en la Argentina de acuerdo a la concepción moderna de alfabeto. Por eso sería deseable encontrar una formulación más precisa que operacionalice ese concepto.

A los efectos de encontrar esa formulación más precisa se puede recurrir a otras fuentes de datos nacionales y regionales. Las fuentes nacionales no ayudan mucho. La Encuesta Permanente de Hogares es el único instrumento que además del Censo recoge información sobre alfabetismo a nivel nacional. En la Encuesta Permanente de Hogares se pregunta, igual que en el Censo, a cada individuo si sabe leer y escribir. Instrumentos que se aplican en otros países de América Latina contienen en cambio formulaciones más adecuadas. El cuestionario de educación (aplicado en 1982) de la "Pesquisa Nacional por Amostra de Domicilios" de Brasil por ejemplo, reemplaza la clásica fórmula "sabe leer y

² Acuña, A., *El analfabetismo y las funciones del Consejo Nacional de Educación*, Conferencia pronunciada en la Facultad de Filosofía y Letras el 28-9-1938, Buenos Aires, 1938 (documento de la Facultad).

³ Véase Nagel A. J. y E. Rodríguez F., *Alfabetización, políticas y estrategias en América Latina y el Caribe*, UNESCO-OREALC, Stgo. de Chile, 1982.

escribir" por una batería de preguntas que desagrega al "lector" del "escritor", se decide por el escritor, y se propone investigar además niveles de dominio de la lectura. Es así como en la encuesta brasileña se pregunta en la parte 10: 1. ¿sabe escribir el nombre completo? y 10.2. ¿sabe escribir un recado?.

Es obvio que por las características de un Censo y sus diferencias con una encuesta no puede esperarse que se incluya en el Censo de 1990 una batería similar a la que se aplicó en la Encuesta de Brasil de 1982. Sin embargo, es probable que la pregunta tan general del Censo del '80 pudiera reemplazarse, por ejemplo, por la fórmula: ¿sabe Us. escribir un mensaje? Esta alternativa, que habría que confrontar con muchas otras sugerencias, permitiría tal vez acercarse con mayor precisión a la medición de la cantidad de analfabetos que hay en el país en el sentido moderno del concepto.

Por otra parte el reemplazo de la pregunta sugerida contribuiría además a resolver el primero de los dos problemas metodológicos mencionados. La formulación actual da por supuesto que todos los individuos interpretan lo mismo por "saber leer y escribir" cuando en realidad cada individuo puede calificarse a sí mismo como alfabeto porque sabe leer distintas cosas. Al definirse desde el Censo de qué cosa se trata es probable que aumente la validez de las respuestas.

Respecto al segundo problema metodológico, es decir la suposición del censo de que todo el mundo dice la verdad, se cree —aunque en la Argentina nunca se demostró—, que la población tiene tendencia a sobrevalorar su capacidad de leer y escribir. A los efectos de comprender a grandes rasgos la situación educativa de la población esto no parece demasiado grave, ya que la sobrevaloración de la capacidad de leer y escribir por parte de la población se puede controlar considerando que la cantidad de analfabetos que se obtiene en un censo es una aproximación mínima a la existente, o sea que probablemente existan en cada país más analfabetos que los que arroja el censo. Pero además existiría una manera más precisa de controlar esa sobrevaloración. Esta manera podría ser reemplazar la pregunta directa al encuestado por una mini-prueba consistente, por ejemplo, en la demanda de que cada entrevistado lea y escriba un pequeño texto de 5 renglones y que el encuestador evalúe la condición de alfabeto o analfabeto del entrevistado. De todos modos este cambio de procedimiento no parece posible en una empresa de la magnitud de un censo, ya que exigiría la intervención de otro tipo de técnicos, un entrenamiento adicional de los encuestadores y otras medidas con costos financieros muy altos y tal vez no compatibles con el censo. Quisimos sin embargo plantear esta sugerencia en este contexto, pues el organismo que lleva a cabo los censos es por lo general el mismo que se ocupa de la Encuesta Permanente de Hogares y en ella sí tal vez se pueda administrar, a modo de ensayo, alguna pequeña prueba de este tipo inspirándonos en la iniciativa de los brasileños de 1982 de incluir un formulario ampliado para temas educacionales en su Encuesta de Hogares.

Puede ser que a esta altura del texto algún lector se pregunte por lo menos dos cosas: a) ¿para qué dedicar tanto tiempo de este comentario a la medición del alfabetismo (y por lo tanto del analfabetismo) si gracias al avance de la escolaridad estamos en un país de alfabetos? y b) ¿para qué incluir una pregunta que está indirectamente contestada con la respuesta que se da a otra, en este caso a la que investiga el nivel de instrucción de la población?.

Respecto a la primera pregunta cabe decir que la Argentina está lejos de ser un país de alfabetos. Por motivos estructurales y políticos persiste un porcentaje de analfabetos significativo (5.8 por ciento). A título informativo puede decirse que es más alto para las mujeres (6.0 por ciento), para la población rural (14.6 por ciento) y en especial para la población femenina rural (15.1 por ciento)⁴. Si bien es cierto que el porcentaje de analfabetos desciende en la población joven (3.6 por ciento para los varones y 2.4 por ciento para las mujeres de 15 a 19 años), **no desaparece**. Por otra parte se sabe que las cifras porcentuales ocultan a veces la gravedad de ciertas situaciones sociales. Las cifras ab-

⁴ Los porcentajes están tomados sobre población de 10 años y más.

solutas permiten en este caso una mejor aproximación a esa gravedad. En la Argentina vivían en 1980 1.184.964 analfabetos de 15 años y más, cantidad superior al 1.012.200 de personas que estaban en 1976 en Bolivia en igual situación, aunque los primeros fueran sólo el 6 por ciento del grupo de edad considerado y los segundos casi el 37 por ciento⁵. Desde el punto de vista estadístico las cosas son distintas en Argentina y Bolivia, pero desde el punto de vista de los destinos personales comprometidos no. Por último se dice que no vale demasiado la pena ocuparse de los analfabetos adultos, pues con las tasas de expansión de la escolaridad el problema se resuelve solo. Tal vez. . . pero de acuerdo a las mejores proyecciones dentro de 30 ó 50 años. ¿Es socialmente justo mantener hasta ese entonces contingentes tan numerosos de analfabetos, especialmente en el campo? La posición mayoritaria sostiene que no. Por todo lo dicho, la investigación del analfabetismo sigue teniendo, a nuestro juicio, primera prioridad también en la Argentina.

Respecto de la segunda pregunta el supuesto es que la falta de instrucción formal es idéntica al analfabetismo y que la posesión de algún nivel de instrucción formal es idéntica al alfabetismo. Desde esa perspectiva sería innecesario preguntar por el alfabetismo pues al preguntar por el nivel de instrucción se **tendría la información necesaria** sobre el alfabetismo. Sin embargo, los datos del Censo muestran que los porcentajes de analfabetismo son superiores a los de población sin instrucción para todos los grupos de edad y para ambos sexos (Cuadro 1).

Cuadro 1.— Argentina: Porcentaje de población analfabeta y sin instrucción por sexo y grupo de edad —sobre el total respectivo— 1980

	Analfabetos		Población sin instrucción	
	Varones	Mujeres	Varones	Mujeres
10-14	3,7	2,8	1,2	1,1
15-19	3,6	2,4	1,6	1,5
20-24	3,5	3,0	2,2	2,2
25-29	4,2	3,7	2,7	2,7
30 y más	6,8	8,1	5,7	7,4

Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda, 1980.

Pese a la supuesta sobrevaloración del nivel de alfabetismo y a la ambigüedad de la pregunta sobre el mismo, habría gente que pasó por la escuela y se considera a sí misma analfabeta. Este fenómeno es muy importante porque es además un indicador indirecto de la ineficiencia del sistema educativo para alfabetizar. No sería además de descartar que debido al deterioro de la calidad de la enseñanza de la lecto-escritura en los primeros grados (recuérdese que el Diseño Curricular para las Escuelas primarias de la Municipalidad de Buenos Aires prohibía enseñar más de 13 letras en primer grado⁶), la brecha entre los porcentajes de población sin instrucción y analfabeta aumente. Sería interesante refutar o validar esta hipótesis con los datos del Censo de 1990.

En síntesis pensamos que la característica analfabetismo debe investigarse nuevamente en el

⁵ Los datos de Bolivia están tomados del censo correspondiente.

⁶ Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires. Diseño Curricular del año 1981, Página 91, (Dejada sin efecto por la resolución N° 485 del año 1985).

Censo de 1990, pero que la pregunta para hacerlo podría ser modificada en dirección a operacionalizar los conceptos más modernos de alfabetismo y a otorgar mayor validez a las respuestas.

2. Asistencia escolar

La pregunta 5 del cuestionario B demanda a cada individuo si asiste o asistió a algún establecimiento educacional. Esta pregunta se repite en el cuestionario A bajo el número 8. Está claro que se debe investigar la asistencia escolar. También lo está que la pregunta es precisa y que las categorías empleadas para las respuestas cumplen los requisitos deseables.

Para esta característica nuestro comentario apuntará a demandar la atención de una necesidad de conocimiento en el procesamiento de los datos. Esa necesidad es conocer la magnitud en que se presentan en la Argentina, por grupo de edad, área de residencia, jurisdicción y sexo dos condiciones que parecen haber aumentado su presencia en los últimos 20 años, en particular entre los jóvenes. Estas dos condiciones son las del marginado/a o excluido/a de todas las formas de participación institucional y la del "sobrecargado" o doblemente partícipe (según se le quiera dar a la descripción del fenómeno una connotación negativa o positiva). Dicho en otros términos parecería que a partir de la crisis ocupacional y de la devaluación de las credenciales educativas⁷ hay cada vez más jóvenes que ni estudian ni trabajan y cada vez más jóvenes que estudian y trabajan. A modo de ejemplo de por qué aumentarían los contingentes de jóvenes en una de estas dos condiciones puede sugerirse una explicación para el segundo grupo, el de los jóvenes "sobrecargados".

Sectores ocupacionales más bajos accederían por efecto de la expansión de las oportunidades educativas a los niveles sucesivos del sistema de educación formal. Además la situación económica de los hogares de un mismo nivel ocupacional parece empeorar. Se puede sugerir como consecuencia de ambos procesos que muchos jóvenes para poder estudiar tienen que trabajar. Por otra parte la desocupación ha aumentado y si bien existen diferentes interpretaciones sobre si afecta más a los adultos o a los jóvenes⁸ no cabe duda que se transforma en un temor continuo para estos últimos. Además para tener más probabilidades de ingresar y permanecer en ocupaciones relativamente estables y comparativamente mejor remuneradas hace falta una credencial o certificado con más valor que la credencial o el certificado que se requería antes para la misma ocupación. Como consecuencia de ambos fenómenos se puede sugerir que muchos jóvenes para poder conservar su trabajo o mejorar su situación en él tienen que seguir estudiando, aunque ya estén trabajando.

En otros países de América Latina se han reunido a través de los Censos de Población evidencias en dirección a demostrar la significativa magnitud que adquirieron los dos grupos de personas mencionados, en especial en los contingentes poblacionales de edad joven. En Paraguay, por ejemplo, se ha demostrado que un porcentaje significativo de personas, y en especial de jóvenes varones estudia y tra-

⁷ Cfr. UNESCO/CEPAL/PNUD, *Desarrollo y Educación en América Latina y el Caribe*, Síntesis general, Informe final, 4/vol. 3, Buenos Aires, 1981.

⁸ Véase por ejemplo Gazzotti, A. M., "Consecuencias de la crisis económica sobre la población joven", en: *Boletín CEIL*, año VII, nr. XI, Bs. As., 1984. Al menos tres equipos de investigación trabajan actualmente sobre los efectos sociales de las políticas económicas de los últimos veinte años. Se espera contar a corto plazo con datos más precisos sobre la estructura del empleo y desempleo urbano, que describan con mucho mayor aproximación la situación de los jóvenes. Estos equipos pertenecen al CEIL, al Programa Buenos Aires de la FLACSO y al Instituto Di Tella.

baja y que otro igualmente significativo, integrado en este caso prioritariamente por mujeres, no estudia ni trabaja (Cuadro2). Gracias a la información censal de Ecuador se sabe que el porcentaje de hombres activos de 14 a 24 años que asiste a algún establecimiento educativo aumentó del 2,8 en 1962, al 7,2 en 1974 y al 11,6 en 1982⁹.

Cuadro 2.— Paraguay: Porcentajes de población de 12 años y más que estudian y trabajan y que no estudian ni trabajan, por grupo de edad, para ambos sexos y para varones

	Estudian y trabajan		No estudian ni trabajan	
	Ambos sexos	varones	Ambos sexos	varones
12-14	5,9	9,3	4,4	5,8
15-19	5,7	8,2	27,0	7,1
20-24	5,3	6,8	36,3	7,7
25-29	3,9	4,9	38,2	6,6
30 y más	1,6	2,3	47,1	13,3

Fuente: Ministerio de Justicia y Trabajo, Dirección General de Recursos Humanos y Empleos, *Oferta y Demanda de los Recursos Humanos*, Proyecto: PAR/82/001/OIT/PNUD, Asunción, 1984.

En la Argentina no se han utilizado aún los datos de los Censos ni los datos de la Encuesta Permanente de Hogares para delimitar los grupos de personas, especialmente jóvenes, que estudian y trabajan o que no hacen lo uno ni lo otro. La experiencia cotidiana y los datos de otras fuentes ponen sin embargo en evidencia la importancia de ambos. De acuerdo al Censo de la Universidad de Buenos Aires para el año 1980, por ejemplo, dos tercios de la población estudiantil trabajaba paralelamente a los estudios. El 60 por ciento de los estudiantes trabajadores tenía una ocupación de jornada completa, es decir de 8 horas diarias de trabajo. Muchos de ellos no se desempeñaban en ocupaciones afines a sus estudios¹⁰.

Los datos y las argumentaciones que se acaban de presentar pueden encontrar una síntesis a través de tres sugerencias: 1) utilizar más exhaustivamente el Censo de 1980 en lo que se refiere a la información sobre la asistencia escolar de la población para definir la magnitud de los grupos de personas que estudian trabajando y quiénes son esos estudiantes trabajadores, en qué grupos de ocupaciones se concentran, qué nivel ocupacional tienen, etc., 2) revisar el supuesto que está detrás de la forma en que se trata el tema de la condición de actividad de la población. Ese supuesto es que el estudio y el trabajo, así como otras condiciones de actividad son excluyentes, cuando en realidad no lo son. Probablemente las categorías utilizadas para medir la condición de actividad de las personas no se puedan modificar —de todos modos ese es tema de otro comentario de este taller—, pero las conclusiones que se saquen a partir de los datos censales pueden ser sin duda más precisas si se elabora un plan de cruces que prevea de antemano la necesidad de encontrar formas de recuperar la información para interpretarla de modo que no sólo se puedan decir más cosas acerca de los estudiantes, sino defi-

⁹ Cf. Martínez, J., *La estratificación social de la juventud: el caso de Ecuador*, CEPAL, Stgo. de Chile, documento LC/R 389, 1984.

¹⁰ Universidad de Buenos Aires. *Anuario Estadístico 1980*, Bs. As., s. f.

nir mejor a otros grupos de personas que participan o, precisamente, no participan de más de una de esas categorías. No es lo mismo por ejemplo ser un ama de casa que estudia que ser un ama de casa que no lo hace. 3) Descartar el supuesto de que las condiciones de estudiante y de trabajador son excluyentes ya que además evidencias recogidas a través de investigaciones de campo y de la Encuesta Permanente de Hogares¹¹ llevan a sugerir que se realicen todas las preguntas referidas a la condición de actividad y ocupación a los menores de 14 años (habría que elegir otro límite inferior, tal vez 10 años) pues, pese a las leyes de prohibición laboral y de obligatoriedad de certificado de escuela primaria para trabajar todo parece indicar que hay menores que trabajan, **aunque** además estudien y aún sin certificado de escuela primaria.

3. Nivel de instrucción

Las preguntas 6 y 9 de los cuestionarios B y A respectivamente son idénticas: ¿Cuál es el nivel que cursa o el más alto que cursó? Las categorías que se utilizan en cada caso son en cambio diferentes.

En el cuestionario básico se ofrecen preescolar, primaria, secundaria y superior o universitaria (juntas). Se pone aquí de manifiesto un único criterio, verdaderamente el nivel del sistema educativo que se cursó o cursa. Las categorías responden rigurosamente al criterio. Sin embargo, un criterio de valor social aconsejaría separar la última categoría en superior y universitaria. En efecto desde el punto de vista de la diferenciación vertical del sistema educativo la superior y la universitaria son modalidades del nivel terciario. Sin embargo, su diferenciación cualitativa es por ahora tan marcada que el significado social de la asistencia a una u otra es completamente distinto. La educación superior es fundamentalmente de carácter docente y es considerada por los funcionarios públicos y por la población como una vía menor. Es más, la misma se expandió considerablemente recién en virtud de la introducción de la política de cupos en las universidades nacionales y de la obligación impuesta a sectores de la población de recurrir a ella. Por otra parte no parece haber razones de espacio en el formulario o de costos que impidan la consideración de ambas categorías por separado.

Las cosas se complican en el cuestionario ampliado. La pregunta 9 del mismo, decíamos, es la misma que la que ya comentamos, pero las categorías son diferentes. En efecto en este caso las categorías fueron formuladas de acuerdo a dos criterios: el nivel del sistema educativo y su modalidad. Sin embargo, esto no se hizo consecuentemente, por la diversidad de situaciones que se tendrían que haber considerado para el nivel superior o universitario. El criterio modalidad o tipo de educación sólo fue empleado para la enseñanza media. En realidad y si bien esta mezcla de criterios aparece también en otros censos de la región no son demasiado claras las ventajas de esta solución. Su desventaja sí: hay una serie de imprecisiones graves, que impiden tener una clara descripción, por ejemplo, de qué modalidad o tipo de enseñanza media cursó o cursa la población. La importancia de esta descripción es clara si se tiene en cuenta que ya en 1980 el 36,4 por ciento de los varones de 13 a 18 años asistía a un colegio secundario y el 40,2 por ciento de las mujeres también lo hacía. ¿Cuáles son esas imprecisiones? Citaremos las tres de mayor importancia: 1) En algunos casos no se sabe con claridad si son estudios incorporados al sistema de educación formal o si son estudios de los llamados parasistemáticos que, dicho al pasar, tenían incorporadas en 1983 a 355.201 personas, algo más que los

¹¹ Cfr. los materiales de trabajo correspondientes al proyecto sobre el trabajo de los menores que egresan de las escuelas primarias que se lleva a cabo en el Area Educación y Sociedad de la FLACSO/PBA.

334.134 que asistían a colegios secundarios técnicos¹², 2) tampoco se sabe si los estudios técnicos o industriales son terminales o no, es decir si le permiten a los jóvenes seguir estudiando o si le cortan su camino, y 3) trata como residuales e indiscriminadamente a modalidades cualitativamente muy significativas como son la técnico-militar y la agropecuaria.

Evidentemente todo este tema debe ser estudiado con mayor detalle, pero queda muy claro que aquí deben introducirse modificaciones importantes. En una primera aproximación creemos que esas modificaciones pueden ser de tres tipos diferentes, según se privilegien criterios de reducción de costos o de exhaustividad del censo ya que creemos que otros aspectos, tales como la comparabilidad, no se verían más afectados por ninguna de las soluciones que se adopten que por la baja calidad de información que se lograría con repetir la opción del Censo de 1980. Esos tres tipos de modificaciones son: 1) limitarse al nivel de enseñanza cursado y suprimir toda referencia a la modalidad, 2) mantener la mezcla de criterios, pero seleccionar otras categorías que tengan mayor sentido para captar la realidad de 1990 o 3) separar claramente los dos criterios y formular dos preguntas separadas.

Los argumentos en favor de la limitación de la indagación al nivel de enseñanza creemos que podrían ser dos: la reducción de costos y la recolección de información al respecto a través de las estadísticas continuas del Ministerio de Educación. Los argumentos en favor de mantener la mezcla de criterios, pero seleccionado más adecuadamente las categorías, serían que sin aumento de costos se podría mejorar en algo la calidad de la información. Los argumentos en favor de la clara separación de los dos criterios y de la formulación de dos preguntas separadas son que se aumenta la calidad de la información y que, aunque los costos sean algo mayores, esto es necesario por el destino que sufrieron las estadísticas educativas entre 1977 y 1983. En ese período las mismas se discontinuaron y perdieron buena parte de su exhaustividad. La recuperación de la información no procesada en su momento va a demorar mucho y el resultado de tal empresa no es de todos modos comparable al que se podría obtener del censo.

Las categorías que figuran en el formulario A del Censo de 1980 para el nivel educativo son: preescolar, primaria, bachillerato, comercial, normal, técnica o industrial, otra enseñanza media, superior no universitaria, universitaria e ignorado. En el caso de que se tomara la opción de modificar el cuestionario, pero mantener la mezcla de criterios podría pensarse en la siguiente recategorización. Las categorías preescolar, primaria y comercial no parecen ofrecer dificultad y podrían permanecer. La categoría normal debería a nuestro juicio desaparecer. Desde 1968 la formación docente ha sido llevada a nivel superior y ya ni siquiera existen grupos de estudiantes normalistas avanzados. Naturalmente hay individuos vivos que asistieron a escuelas normales, pero podrían ser considerados por el carácter no terminal de la formación normal de las últimas décadas como parientes cercanos de los bachilleres, de modo que se podrían juntar las categorías de bachiller y normal, aclarando en los textos correspondientes de las publicaciones pertinentes que a partir de cierto grupo de edad son todos bachilleres, ya que quien necesite la información discriminada podría recurrir al Censo del '80 y obtenerla mediante fáciles cálculos estadísticos. Parece relevante en cambio discriminar entre enseñanza técnica o industrial terminal y no terminal, separar claramente la enseñanza agropecuaria y la técnico-militar y buscar alguna forma de diferenciar a la educación posprimaria no sistemática de la sistemática. Concientes de que no respondemos a la última búsqueda que sugerimos, pensamos que una alternativa a estudiar, y discutir con exhaustividad, podría ser la que figura en la segunda columna del siguiente cuadro:

¹² Ministerio de Educación, Departamenteo de Estadística, *Estadísticas de la Educación*, cifras provisionales, Bs. As., 1983.

Cuadro 3.— Categorías censales para la características "nivel de instrucción"

Categorías utilizadas en el Censo Nacional de Población y Vivienda de 1980	Categorías propuestas para el mismo censo en 1990 (si se mantienen los criterios de categorización)
Preescolar	Preescolar
Primaria	Primaria
Bachillerato	Bachillerato y Normal
Comercial	Técnico-profesional terminal
Técnico o industrial	Técnico o industrial no terminal (incluye artística)
Otra enseñanza media	Agropecuaria o afín
Superior o universitaria	Técnico militar o afín
Universitaria	Superior no universitaria
Ignorado	Superior universitaria
	Ignorado

La última opción es preguntar primero por el nivel de instrucción categorizado tal como se hizo en el cuestionario B del Censo de 1980, para pasar luego si contesta nivel secundario o medio a otra pregunta, claramente separada, que se refiera a la modalidad o carrera que cursa o cursó, tema sobre el que hay que tomar una nueva opción. Si la opción es modalidad habría que aprovechar el espacio de codificación y elegir 9 modalidades o submodalidades que tengan significación: una posibilidad es: 1) bachillerato común, 2) bachillerato polivalente, 3) técnico-profesional terminal, 4) técnico-industrial común, 5) técnico-industrial del plan dual, 6) agropecuario o afín, 7) artística, 8) técnico-militar o afín y 9) ignorado. Sin duda alguna la introducción de una categorización de este tipo permitiría contar con una información riquísima que no se posee ni siquiera a través de las estadísticas educativas continuas. Si se decidiera estudiar esta opción habría, naturalmente, que plantear categorías alternativas y que justificar cuidadosamente por qué aquí se sugieren éstas. A modo de anticipo se puede decir que hay para ello motivos socio-educativos y otros vinculados a la articulación del sistema educativo con el mercado de trabajo.

Pero naturalmente un esfuerzo como el que implicaría la modificación sugerida en último término sólo tiene sentido si se va a utilizar la información. A este respecto cabe recordar que la información sobre la cantidad de años de estudio cursada, recogida en el Censo de 1980, no ha sido utilizada. Sin embargo, su procesamiento y difusión, al menos para la enseñanza primaria, es imprescindible. La significación social de haber cursado 1, 2, 3, 4, 5 ó más años de escuela primaria es completamente diferente, aunque en todos los casos se tenga "estudios primarios completos". Por otra parte, en el Censo de 1960 esta información se procesó y publicó y sería por demás interesante poder comparar la situación para 1960 y 1980.

4. Título

No vamos a dedicar en estos comentarios demasiado espacio al tema de la pregunta sobre el título universitario. Simplemente parece importante traer a la discusión la opción entre preguntar a la población por su título universitario o, eventualmente, por su título secundario —de los que hay tam-

bién una variedad que supera los 100—. De más está decir que la población que estudió o estudia en el nivel medio es mucho más numerosa que la que estudió y estudia en el nivel superior o universitario, pero además existe mucha más información adicional acerca de los egresados universitarios que de los egresados de nivel medio. Esta información es recolectada y elaborada por los Consejos de Rectores de Universidades Nacionales y Privadas (CRUN y CRUP respectivamente) y está en alguna medida publicada. Por último, no parece que se sostenga la hipótesis de la mayor importancia económica de los egresados universitarios respecto de los secundarios, ya que en ciertas ramas de la industria los segundos pueden tener tanta o más significación que los primeros.

Es por lo dicho que, en caso de que se decida preguntar por el título de las personas parece al menos tan necesario, preguntar por el título secundario como por el superior o universitario.

Estos comentarios no han querido ser más que un aliciente para la discusión y pido disculpas si por momentos se puso demasiado énfasis en ciertas críticas; lo bueno ya está, en comparación al Censo de 1970 es muchísimo y seguramente se repetirá.

LA PRODUCCION DE DATOS SOBRE HOGARES Y FAMILIAS EN EL CENSO NACIONAL DE POBLACION Y VIVIENDA DE 1980 (CEN 80)

Susana Torrado*

Introducción

En consonancia con el gran incremento de la demanda de información acerca de las unidades domésticas, verificada durante la década de 1970 en América Latina, el CEN-80 de Argentina hizo un notable esfuerzo de producción de datos sobre los hogares y las familias.

Para evaluar el contenido de este Censo en lo concerniente a esta temática, dividiremos la exposición en tres tópicos: 1) aspectos conceptuales; 2) sistemas clasificatorios; 3) tabulaciones.

1. Conceptos y definiciones operativas

1.1 El concepto de hogar particular

La identificación de los hogares en los censos de población (y en general en cualquier otro tipo de encuestas en que éstos sean la unidad de observación) está estrechamente relacionada con la identificación de las unidades de vivienda (también llamadas "locales de habitación"), donde se albergan dichos hogares. Para comenzar el análisis de este tema en el CEN-80 parece conveniente, por lo tanto, comparar la definición de unidad-hogar con la correspondiente a la unidad vivienda tal como aparece en las recomendaciones del Programa COTA-1980¹.

Local de habitación (LH)

Se entiende por LH un recinto de alojamiento estructuralmente separado e independiente que:

- a) haya sido construido, edificado, transformado o dispuesto para ser habitado por personas, siempre que en el momento de levantarse el censo **no** se utilice totalmente con finalidad distinta, y que, en el caso de los "demás LH privados y los LH colectivos" (véase infra), se halle habitado en el momento de levantarse el censo; y que
- b) aunque no esté destinado a habitación, se utilice con ese fin en el momento del levantamiento del censo.

Para desagregar los LH según tipo estructural se propone la siguiente clasificación:

– Local de habitación privado

Es un recinto separado e independiente destinado a alojar un hogar o que, aunque no esté desti-

* CEUR

¹ IASI, *Informe de la Tercera Sesión de la Subcomisión de estadísticas demográficas, de vivienda y relacionadas, a la Comisión de Mejoramiento de las estadísticas nacionales*, (Washington, D. C., marzo 15-22, 1977) Secretaría General de la OEA, Washington, D.C., 1977, pág. 21 y 103.

nado al alojamiento de personas, está ocupado como LH en el momento de levantarse el censo. Los LH privados se subdividen en "Viviendas de tipo corriente" y "Todos los demás locales de habitación privados" según los siguientes criterios: a) haber sido expresamente construidos o adaptados para alojar personas (1a. categoría), se hallen o no ocupados en el momento de levantarse el censo; b) o bien no lo hayan sido pero se utilicen efectivamente como alojamiento de personas en el momento del relevamiento (2a. categoría), hallándose entonces ocupados por definición.

– Local de habitación colectivo

Se refiere a locales estructuralmente separados e independientes destinados a alojar a grandes grupos de personas o a varios hogares y que están ocupados en el momento del censo. Estos LH tienen generalmente algunos servicios comunes tales como cocinas, servicios sanitarios, baños, salas o dormitorios que comparten sus ocupantes.

HOGAR (HG)

Al estudiar la composición de los hogares se deben distinguir las dos clases excluyentes que se indican a continuación:

– Población que vive en hogares (hogares particulares)

Grupo de personas que se asocian para proveer a sus necesidades alimenticias o de otra índole vital. Los miembros del grupo pueden poner en común sus ingresos y tener un presupuesto único. El grupo puede estar compuesto por personas emparentadas entre sí, o de personas sin vínculos de parentesco, o de parientes o no parientes a la vez.

– Población que no vive en hogares (hogares institucionales o colectivos)

Esta categoría comprende a las personas que viven en cuarteles y en establecimientos correccionales y cárceles, internados de escuela y universidades, hospitales, instituciones religiosas, etcétera. Las personas que viven en hoteles y pensiones deben ser consideradas como miembros de hogares particulares según la forma de proveer a sus necesidades de índole vital. De la misma manera hay que clasificar al personal de instituciones que no vive en internados o alojamientos similares.

En una primera aproximación, la comparación de estos dos conceptos sugiere las siguientes conclusiones:

- a) los criterios de definición de ambos conceptos son diferentes e independientes entre sí: mientras que para definir LH se usan indicadores relativos a la unidad física de vivienda (características estructurales del alojamiento, destino previsto en el momento de construirse, uso efectivo en el momento del censo), la definición de HG remite a cierto tipo de acciones individuales o grupales (tales como reunificación de ingresos, constitución de un presupuesto común, uso compartido de bienes durables y/o consumo compartido de bienes no durables, etc.) relacionados con las disposiciones adoptadas por las personas para proveer a sus necesidades alimenticias o de otra índole vital;
- b) los hogares particulares pueden estar situados en LH privados o colectivos. Más precisamente, los hogares particulares pueden: i) ocupar todo un LH privado o parte de él; ii) ocupar más de un LH privado; iii) habitar en hoteles o pensiones que son LH colectivos; iv) ocupar un LH situado en instituciones o campamentos; v) carecer de alojamiento.

Ahora bien, en el levantamiento de los censos de población y vivienda existen tres prácticas alternativas respecto a las definiciones de HG y LH:

- a) que en el censo se utilicen conceptos separados e independientes de hogar y local de habita-

ción (como lo recomienda el Programa COTA-1980);

- b) que el censo enuncie una definición de LH privado en base a las características de la unidad física de vivienda y se defina por separado al hogar como "la persona o el grupo de personas que ocupan un mismo LH privado";
- c) que el censo enuncie una definición de HG en base a las disposiciones tomadas por las personas para proveer a sus necesidades básicas y se defina por separado al LH privado como "el espacio ocupado por un hogar".

A partir de los elementos conceptuales que acaban de exponerse, pueden analizarse ahora las definiciones de LH y HG utilizadas en el CEN-80 y —a los fines de la evaluación de comparabilidad— las utilizadas en el Censo Nacional de Población, Familias y Vivienda de 1970 (CEN-70) y en la Encuesta Permanente de Hogares (EPH) (Cuadros 1 y 2). En este trabajo nos centraremos especialmente en el concepto de hogar particular.

Comenzando por el análisis del CEN-70 y de EPH, puede afirmarse que en estas dos fuentes las definiciones de LH o unidad de vivienda y de HG responden a conceptos separados e independientes entre sí, como corresponde a la primera alternativa práctica mencionada más arriba y a las principales recomendaciones internacionales en vigencia.

La vivienda particular (que debe tener acceso independiente) es aquella destinada al alojamiento de uno o varios hogares particulares. El hogar particular, por su parte, está definido en base a la provisión conjunta de necesidades alimenticias u otras necesidades básicas, lo que incluye implícitamente la coresidencia pero no se limita a la misma. Es claro, por lo tanto, que el número de hogares, puede exceder el número de viviendas particulares ocupadas.

Por otra parte, las diferencias conceptuales entre CEN-70 y EPH son mínimas: son comparables las definiciones de vivienda particular y de hogar particular, excepto en lo que respecta a las casas de familia que en el momento del censo tenían 4 ó 5 pensionistas, las que en CEN-70 están incluidas en viviendas y hogares particulares y en EPH en viviendas y hogares colectivos.

La principal ventaja de los conceptos utilizados en CEN-70 y en EPH es que la definición de hogar utilizada incluye las principales dimensiones analíticas de las unidades domésticas (unidad de percepción de ingresos, unidad de consumo, además de la coresidencia) que interesan a los enfoques sociológicos y económicos corrientes, además del hecho obvio de detectar el excedente de hogares que necesitan una unidad de vivienda independiente, dato esencial en el análisis del déficit habitacional. Su gran desventaja es que la operatoria censal se complejiza considerablemente, en la medida que la identificación de los hogares dentro de las viviendas requiere la explicitación de numerosos supuestos conceptuales, una mayor precisión metodológica y, sobre todo, una gama mucho más detallada y compleja de instrucciones a los empadronadores que permita identificar en el terreno cada unidad-hogar².

Si se consideran ahora las definiciones utilizadas en CEN-80 (Cuadros 1 y 2) se advierten cambios significativos. Si bien la definición de LH (vivienda) es igual que en CEN-70 y en EPH, no lo es el concepto de vivienda particular, un hecho muy importante para nuestros actuales propósitos puesto que la definición de hogar particular del CEN-80 no es independiente de la definición de vivienda particular.

En CEN-80, las viviendas ocupadas son separadas entre particulares y colectivas en base al "régimen de vida". Viviendas particulares son las que albergan una persona o grupo de personas que con-

² Véase como ejemplo límite de esta complejidad el "Manual del Censista" del CEN-70, páginas 8-57 ("Relación vivienda-hogar").

Cuadro 1.— Comparabilidad de las definiciones de local de habitación (LH)

Concepto	CEN-70	CEN-80	EPH
LH (Vivienda)	Cualquier albergue fijo o móvil que haya sido construido o adaptado para alojar personas. Una casa, una carpa, un departamento, un cuartel, una casa rodante, un hospital, un rancho, son vivienda.	Idem 1970	Idem 1970
LH Privado (Vivienda particular ocupada)	La que está ocupada por uno o varios hogares censales particulares. Si el acceso a las habitaciones ocupadas por cada hogar se puede realizar sin pasar por ambientes pertenecientes a otro hogar, el espacio ocupado por cada uno de ellos se considerará como una vivienda particular independiente. Por lo tanto, las piezas de inquilinato son viviendas separadas particulares. La vivienda que en el momento del censo tenga 6 ó más pensionistas se considera colectiva. Las unidades ocupadas por hogares particulares dentro de viviendas colectivas se consideran particulares.	Es aquella ocupada por una persona o grupo de personas, parientes o no, que conviven bajo un régimen doméstico común. Las piezas de inquilinato son consideradas como viviendas independientes. La vivienda que en el momento del censo tenga 6 ó más pensionistas se considera colectiva. Las unidades ocupadas por hogares particulares dentro de viviendas colectivas se consideran particulares.	Construcción con entrada independiente donde pueden habitar hasta 3 hogares particulares compartiendo el baño y/o la cocina. Inquilinato es una vivienda que tiene una entrada común y donde se alojan 4 ó más hogares particulares que comparten el/los baño/s y/o la/las cocina/s. Aunque no tenga entrada independiente se considera vivienda particular cada habitación de un inquilinato siempre que cada una de ellas sea ocupada por un hogar diferente. Cuando en una vivienda particular se alojan 4 huéspedes o más se la considera como pensión, es decir como un hogar colectivo. Las unidades ocupadas por hogares particulares dentro de viviendas colectivas se consideran particulares.
LH Colectivo (Vivienda colectiva)	Es aquella que está ocupada por un hogar colectivo.	Es aquella ocupada por un grupo de personas que comparten la vivienda bajo un régimen no familiar, por razones de estudio, trabajo, militares, salud, religión, etcétera. Incluye los hoteles, sin especificar tipo de permanencia de los huéspedes.	Es la que está ocupada por un hogar colectivo.

Fuente: CEN-70, CEN-80 y EPH (Instrucciones al encuestador y publicaciones).

Cuadro 2.— Comparabilidad de las definiciones de hogar (HG)

Concepto	CEN-70	CEN-80	EPH
HG censal	Está constituido por una o más personas que viven bajo el mismo techo y comparten habitualmente sus comidas.	Es la persona o conjunto de personas que ocupan una misma vivienda.	
HG censal particular	Personas o grupo de personas, parientes o no que se asocian para proveer a sus necesidades alimenticias u otras esenciales para vivir. Cocinan y comen en conjunto. La persona o familia que, el día del censo, habita en un hotel de manera permanente se considera hogar censal particular.	No se especifica definición en las "Instrucciones para censista".	Es la persona o grupo de personas, parientes o no, que se asocian para proveer a sus necesidades alimenticias u otras esenciales para vivir. Cuando una familia, grupo de personas o persona sola viva en una o más habitaciones de un hotel o pensión en forma permanente o estén dispuestos a fijar su residencia en el área por razones de trabajo, estudio, etc., se los considera como hogar particular.
HG censal colectivo	Grupo de personas que comparten la misma vivienda, bajo un régimen no familiar, por razones militares, de trabajo, de salud, disciplina, religión, castigo, etc. Las casas de familia que el día del censo tengan 6 ó más pensionistas se consideran pensiones, o sea hogares censales colectivos.	No se especifica definición en las "Instrucciones para censista".	Es el grupo de personas que habitan la misma vivienda bajo un régimen no familiar por razones militares, de trabajo, estudio, de salud, religión, castigo, etcétera. Las casas de familia que el día del censo tengan 4 huéspedes o más se consideran pensiones o sea hogares censales colectivos.

Fuente: CEN-70, CEN-80 y EPH (Instrucciones al encuestador y publicaciones).

viven bajo un "régimen doméstico común". Esta última expresión (que muy fácilmente puede confundirse con la definición tradicional de hogar particular) sólo significa, en realidad, que las personas comparten la vivienda bajo un régimen "familiar", por contraposición al régimen de vida "no familiar" que es propio de las viviendas colectivas. Ello es así aunque dicho conjunto de personas esté compuesto por uno o varios grupos que provean separadamente a sus necesidades básicas.

En otros términos, la definición de vivienda particular utilizada en CEN-80 sólo apunta a detectar las viviendas que **no** son colectivas, siendo las mismas consideradas como la sede de un solo hogar, independientemente de las reales disposiciones adoptadas por los ocupantes de la vivienda en lo que respecta a la forma de satisfacer sus necesidades. La definición de vivienda particular de CEN-80 es,

por lo tanto, comparable con las de CEN-70 y EPH (salvo en lo que respecta a las casas de familia con 4 ó 5 pensionistas, caso en el que se repite la misma discrepancia respecto a EPH que en 1970).

Por el contrario, el concepto de hogar de CEN-80 se modificó sustancialmente respecto a las otras dos fuentes. En el último censo, "hogar censal es la persona o conjunto de personas que ocupan una misma vivienda"³. Así, el único criterio de definición es la coresidencia, eliminándose el requisito adicional de satisfacción conjunta de otras necesidades básicas. Por lo demás, no existe en CEN-80 ninguna distinción explícita entre hogar particular y hogar colectivo⁴. Por simple inferencia, se concluye que las personas que habitan una vivienda particular constituyen un hogar particular y las que habitan una vivienda colectiva constituyen un hogar colectivo.

La conclusión es clara: el número de hogares particulares de CEN-80 no es comparable con el de CEN-70 y EPH. En primer lugar, porque en el último censo se eliminaron todos los hogares particulares (en términos de unidades de consumo) que excedían el número de viviendas particulares (en términos de unidades físicas de habitación). En segundo lugar, porque, en tanto en CEN-70 y en EPH los huéspedes permanentes de hoteles y pensiones (que son viviendas colectivas) fueron considerados como hogares particulares independientes, no existe ninguna precisión a este respecto en CEN-80.

Como en el caso de las otras dos fuentes, la operatoria seguida en CEN-80 respecto a la enumeración de los hogares tiene ventajas e inconvenientes. La principal ventaja es, sin duda la simplificación notoria de los procedimientos de enumeración. Las desventajas son de distinta naturaleza:

- a) en el caso de existir, no se captan los hogares que no tienen vivienda en el momento del censo;
- b) se introduce una gran ambigüedad en la enumeración de los hogares particulares que habitan LH colectivos, especialmente en el caso de los hoteles y pensiones;
- c) al ser iguales el número de hogares y de unidades de vivienda, no se captan las necesidades de habitación correspondientes a aquellos hogares que viven juntos pero necesitan LH separados;
- d) como se señalara antes en sentido inverso, la definición de hogar utilizada no recoge las principales dimensiones analíticas inherentes al concepto de unidad doméstica⁵;
- e) por último, debe tenerse en cuenta que, cuando varios HG que ocupan un mismo LH se contabilizan como un solo hogar, puede resultar que los grupos así formados muestren, comparativamente, características notoriamente diferentes de las del resto de los hogares (por ejemplo, en lo que respecta al tamaño, composición, pautas de ingreso y consumo, comportamientos imputables al grupo familiar más que a los individuos aislados, tales como fecundidad, migraciones, participación en la actividad económica, etc.). Si a esto se añade que es

³ Se volvió así a la definición de hogar censal del censo de 1960, en el que éste era "la persona o conjunto de personas que en el momento del censo ocupaban una unidad de vivienda". Nótese, sin embargo, que en 1960 existía además otra unidad de observación —la familia— cuya definición tomaba en cuenta los criterios de coresidencia y de consumo compartido.

⁴ Al menos no existe esta distinción en las Instrucciones para el Censista, que es lo que importa en realidad. En una de las publicaciones del CEN-80 (Censo de Población. Serie D, página CLXV), por el contrario, se define hogar particular como "persona o grupo de personas, parientes o no, que conviven bajo un régimen doméstico común". A pesar de la ambigüedad de esta definición, debe entenderse que la misma identifica a las personas que comparten una misma vivienda sin constituir un hogar colectivo, cualesquiera sean las formas de satisfacción de sus necesidades alimenticias o de otra índole.

⁵ Si el censo de población o vivienda recogiera datos sobre ingresos y/o sobre posesión de bienes durables o funcionamiento de industrias domésticas en el seno de los hogares (como acontece en algunos países de América Latina), el procedimiento de asimilar el concepto de hogar a la mera coresidencia sería manifiestamente erróneo. Esta circunstancia debería tenerse en cuenta para relevamientos futuros.

muy probable que este tipo de hogares esté preferentemente concentrado en estratos de bajos ingresos, se concluye que el procedimiento de subsumir en uno solo los diversos hogares que comparten la misma unidad de vivienda conlleva el riesgo de sesgar el análisis comparativo de las características de los hogares según su condición social.

Ahora bien, además de los aspectos normativos que acaban de enumerarse, para pronunciarse informadamente acerca de la conveniencia de utilizar una definición de hogar particular basada en la mera coresidencia, sería preciso contar con un adecuado caudal de datos acerca de la frecuencia empírica del número de hogares que comparten una única unidad de habitación.

Lamentablemente, es imposible obtener este tipo de información para el CEN-70 ya que en el procesamiento del mismo nunca se desagregaron las viviendas particulares entre ocupadas y desocupadas. Empero, en el Cuadro 3 se presentan algunas evidencias sobre este particular proporcionadas por la Encuesta Permanente de Hogares.

Cuadro 3.— Relación entre el número de hogares particulares y el número de viviendas particulares ocupadas. Algunas localidades seleccionadas alrededor de 1980

Localidades	Octubre 1979	Octubre 1980	Octubre 1981
Capital Federal	1,024	1,027	1,029
Partidos del Gran Buenos Aires	1,055	1,072	1,061
Total Gran Buenos Aires	1,045	1,056	1,050
Gran Córdoba	1,059	1,054	1,036
Ciudad de Neuquén	1,066	1,047	1,054

Fuente: Encuesta Permanente de Hogares

Como se aprecia, el excedente de hogares respecto a las viviendas fluctúa entre 2,4 por ciento y 7,2 por ciento según las localidades y los momentos de medición. Es claro que el fenómeno es mucho más frecuente en los Partidos del Gran Buenos Aires y en las dos localidades seleccionadas del interior del país que en la Capital Federal, pero, salvo ésta, cualquier otra conclusión parecería aventurada en base a tan pocos datos.

Si se estimara que para el total del país aquel excedente debe oscilar alrededor del 6 por ciento, podría concluirse que este último guarismo no justifica el esfuerzo metodológico que supone la captación separada de los hogares y las viviendas en el marco del censo de población.

Sin embargo, al recordar la concentración del fenómeno en los sectores de bajos ingresos, la incomparabilidad de los censos y la EPH que se consagraría así definitivamente, la imposibilidad futura de investigar aspectos tales como el ingreso, el equipamiento del hogar o la existencia de unidades domésticas de producción en el marco de censos de población y vivienda que se derivaría de la persistencia del criterio seguido en CEN-80, nos inclinamos a considerar que es preferible que en los censos futuros se vuelva a la práctica de definir independientemente los conceptos de hogar particular y local de habitación particular.

1.2 Otros conceptos relacionados con la determinación del tipo y la composición de los hogares

A los fines de la delimitación y análisis de la composición interna de los hogares, interesa evaluar la práctica censal respecto a otros tres temas:

- a) la definición de "miembro del hogar", que indica qué personas son censadas dentro de un mismo hogar;
- b) la definición de "jefe de hogar", que señala la forma en que se elige la persona respecto a la cual se investigarán las relaciones de parentesco de los demás miembros, y cuyos atributos individuales podrían eventualmente ser imputados al "colectivo" hogar;
- c) la forma de investigar la pregunta sobre "Relación con el jefe", ya sea mediante un sistema de alternativas precodificadas, ya sea mediante una pregunta abierta.

En el Cuadro 4 se consignan las prácticas utilizadas en CEN-70, CEN-80 y EPH respecto a la investigación de estos tres temas.

Como era de esperar en lo que se relaciona con estos aspectos, los dos censos se parecen entre sí y difieren respecto a la EPH.

Mientras que en los censos el empadronamiento es "de hecho" y el jefe —presente en el hogar— es el reconocido como tal por los demás miembros, en la EPH el empadronamiento es "de derecho" y el jefe efectivamente consignado —si bien elegido por idéntico procedimiento— puede estar temporalmente ausente del hogar en el momento del relevamiento. Las técnicas de la EPH son desde luego superiores desde el punto de vista del análisis del tamaño y la composición interna de los hogares y las familias de parentesco, pero son, sin duda, inaplicables en el vasto contexto de la investigación censal.

El otro elemento fundamental para la identificación de los diversos tipos de familia de parentesco es la pregunta relativa a "Relación con el jefe". La técnica enumerativa de la EPH —que en principio registra **todas** las alternativas posibles de relación con el jefe— es desde luego la más versátil a los fines de la detección de las diferentes estructuras familiares⁶, pero es claramente inviable en el marco de la operatoria de un censo de población.

Por otra parte, el CEN-80 registra a ese mismo respecto un progreso respecto al CEN-70, consistente en haber agregado la alternativa "yerno/nuera". En efecto, este hecho (si fuera unido a correctas decisiones de enumeración y de precesamiento) podría dar lugar a la identificación de los núcleos conyugales secundarios emparentados con el jefe de hogar por vía lineal descendiente, un dato significativo para múltiples propósitos analíticos como se verá más adelante. Puede concluirse, entonces, que, dentro de los límites de la actual operatoria censal, la forma de investigar la pregunta sobre Relación con el jefe en CEN-80 es razonablemente válida⁷.

⁶ Nótese que el hecho de que se *registren* todas las alternativas de relación no asegura necesariamente que pueda detectarse cualquier tipo de estructura familiar. Esto último depende también del *código* utilizado para volcar los datos de la pregunta sobre relación de parentesco y del *sistema clasificatorio* relativo al tipo y composición de los hogares que en definitiva se utilice. Véase más adelante el Punto 2.

⁷ Una forma quizás un tanto más compleja (ya que conserva las mismas alternativas de relación pero estipula un cierto ordenamiento en la enumeración de los miembros del hogar), pero más dúctil desde el punto de vista del análisis de la estructura familiar, puede verse en Torrado, Susana: *La familia como unidad de análisis en censos y encuestas de hogares*, Ediciones CEUR, Buenos Aires, 1983, págs. 226-235.

Cuadro 4.— Comparabilidad de las definiciones de miembro del hogar, de jefe de hogar y de relación con el jefe

Concepto	CEN-70	CEN-80	EPH
Miembro del hogar	Los residentes en el hogar en el momento del censo (empadronamiento de hecho).	Los residentes en el hogar en el momento del censo (empadronamiento de hecho).	Los residentes habitualmente en el hogar en el momento de la encuesta (empadronamiento de derecho).
Jefe del hogar	El reconocido como tal por los demás miembros.	El reconocido como tal por los demás miembros.	El reconocido como tal por los demás miembros. Si el jefe del hogar está ausente por un período no mayor a seis meses, se lo consigna de todas maneras como tal.
Alternativas de respuesta a la pregunta "Relación con el jefe de hogar"	-Cónyuge -Hijo -Padres o suegros -Nieto -Otro familiar (no especificado) -Servicio doméstico -Pensionista -Otros	-Cónyuge -Hijo/a -Yerno/nuera -Nieto/a -Padres o suegros -Otro familiar (no especificado) -Servicio doméstico -Otro no familiar (no especificado)	-Cónyuge -Hijo -Hijo político -Hermano -Nieto -Cuñado -Padre o suegro -Otros familiares (especificados) -Servicio doméstico -Otros no familiares (especificados)

Fuentes: CEN-70, CEN-80 y EPH (Cuestionarios e Instrucciones al encuestador).

2. Sistema clasificatorio del tipo y composición de los hogares

El análisis exhaustivo de este tema excedería en mucho el espacio de que aquí disponemos. Nos limitaremos por lo tanto a abordar las cuestiones esenciales relacionadas con esta problemática sin entrar en el detalle de sus aspectos operativos⁸.

Según CEN-80, uno de los aspectos fundamentales que interesa analizar es la distinción entre familias extensas y familias nucleares, dos tipos que se presentan como la transición entre sociedades tradicionales y sociedades modernas⁹. En consonancia con esta premisa teórica, se construyó el sistema clasificatorio del Tipo y Composición de los hogares que se indica en el Cuadro 5, lugar en el que se presentan también nuestros comentarios relativos al contenido de cada una de las categorías de dicho sistema.

⁸ Para un análisis detallado de estas cuestiones, cf. *Ibidem*, págs. 160-175 y 244-247.

⁹ CEN-80. Serie D. Población, pág. CXLIV.

Enfatizando el ponderable avance que representa el clasificador de hogares utilizado en CEN-80 respecto a los correspondientes a censos anteriores, pueden, sin embargo, enunciarse algunas reservas sobre el mismo:

- a) el sistema utilizado, no discrimina los hogares "familiares" de los "no familiares". Los primeros son aquellos en los que existe un núcleo familiar primario (denominado así porque a él pertenece el jefe de hogar), formado por el jefe y su cónyuge, con o sin hijos solteros o por el jefe con uno o más hijos solteros. Este conjunto de personas constituye, precisamente, el núcleo al que se allegan otros familiares no nucleares del jefe u otros no familiares, para dar lugar a la formación de familias extendidas o compuestas. La identificación de los hogares "familiares" es pues fundamental desde el punto de vista del análisis de la composición de los hogares según las formas de allegamiento. Por su parte, los hogares "no familiares" son aquellos formados por personas emparentadas entre sí que no constituyen un núcleo familiar (por ejemplo, un jefe con un hermano) o por personas no emparentadas entre sí (por ejemplo, un jefe y otro no familiar). En CEN-80, los hogares "no familiares" están dentro de las categorías de familia extendida y compuesta (a veces de manera indiscriminable) lo que obstaculiza el análisis de la composición interna de las familias no nucleares;
- b) un problema quizás más serio es que el sistema utilizado no discrimina los núcleos familiares primarios según su carácter completo o incompleto (en términos de la presencia o ausencia del cónyuge del jefe, respectivamente). Ahora bien, esta distinción parece actualmente esencial para el estudio de la estructura familiar, ya que existen numerosas evidencias empíricas de que los hogares de núcleo incompleto (los que en su gran mayoría tienen por jefe a una mujer) muestran características y comportamientos económicos y socio-demográficos diferenciales respecto a los hogares de núcleo completo, quizás por estar aquéllos más frecuentemente ubicados en los estratos sociales de bajos ingresos. A título ilustrativo se presenta en el Cuadro 6 una estimación del porcentaje de hogares de núcleo incompleto en el total de hogares particulares, según el tipo de hogar, estimación realizada en base a datos del CEN-80. Como se aprecia, dicho porcentaje varía notablemente en función de la composición del hogar, corroborando la hipótesis de que la completud del núcleo familiar primario es una variable clave para el estudio de las formas del allegamiento familiar;
- c) por último, el clasificador empleado en CEN-80 discrimina internamente a los hogares extendidos según el número y el tipo de las generaciones en presencia. Aunque interesante, esta desagregación no parece, sin embargo, un indicador válido respecto a la medición del carácter más o menos tradicional de la familia extendida. Ello es así porque las categorías utilizadas agregan en forma indiscriminable el allegamiento de ascendientes de jefe (padres/suegros), con el de descendientes del mismo (núcleos familiares secundarios formados por hijos casados del jefe, yernos/nueras, con o sin nietos del jefe), dos tipos de allegamiento atribuibles a causas enteramente diferentes.

Para paliar estos inconvenientes, y a simple título de propuesta para la discusión, se presenta en los Cuadros 7 y 8 un sistema clasificatorio (en dos niveles de agregación) del Tipo, Completud y Composición de los hogares, el que podría usarse en los próximos censos y también en la EPH, asegurando así la comparabilidad de estas dos últimas fuentes respecto a la temática que nos ocupa.

El clasificador propuesto en el Cuadro 7 es, sin duda, muy detallado, y sólo sería preciso utilizarlo en 2 ó 3 tabulados que relacionen los diferentes tipos de hogar con algunas variables demográficas básicas (sexo del jefe, tamaño del hogar, sexo y edad de los miembros). Respecto a la utilizada en CEN-80 esta clasificación tiene las siguientes ventajas: a) discrimina los hogares "familiares" y "no familiares"; b) desagrega los hogares familiares según la completud del núcleo familiar primario; c)

Cuadro 5.— Sistema clasificatorio del tipo y composición de los hogares particulares utilizado en CEN-80

Categoría	Frecuencia %	Definición operativa	Comentarios
TOTAL	100,0		
Hg. unipersonal	10,4	Persona que vive sola	
Núcleo familiar	58,2		
-Jefe con cónyuge, con hijos	39,2	Jefe con cónyuge y con hijos exclusivamente	En CEN-80 se denominan "núcleos familiares completos" aquellos en los que están presentes el jefe, el cónyuge y los hijos, lo que supone que el criterio de completud se apoya en la presencia de hijos. En realidad, el criterio correcto de completud es la presencia del cónyuge.
-Jefe con cónyuge, sin hijos	12,0	Jefe con cónyuge y sin hijos exclusivamente	
-Jefe sin cónyuge, con hijos	6,9	Jefe sin cónyuge y con hijos exclusivamente	
Hg. extendido	24,0		
-Tres o más generaciones directas	12,1	-Jefe con o sin cónyuge, con hijo y/o yerno/nuera, con nietos, con o sin otros familiares -Jefe con o sin cónyuge, con hijo y/o yerno/nuera, con padres/suegros, con o sin otros familiares -Jefe con o sin cónyuge, con nieto, con o sin otros familiares	La categoría mezcla la combinación de tres generaciones vía línea ascendiente (presencia de padres/suegros) con la de vía línea descendiente (presencia de nietos). Estos dos tipos revelan formas de allegamiento familiar cualitativamente diferentes y su discriminación es útil para múltiples propósitos analíticos.
-Dos generaciones directas	7,9	-Jefe, con o sin cónyuge, con padre/suegro, con o sin otros familiares -Jefe con o sin cónyuge, con hijos, con o sin otros familiares	Si el cónyuge está presente se trata de un núcleo familiar con el que convive algún padre/suegro. Si el cónyuge está ausente se trata de un jefe con algún padre/suegro. Es decir, en la categoría se mezclan indiscriminadamente hogares "familiares" y hogares "no familiares". Debe necesariamente haber "otro familiar". De lo contrario se trataría de un Núcleo familiar.
Una generación y colaterales	4,0	Jefe, con o sin cónyuge, con otros familiares	Si el cónyuge está presente existe un núcleo familiar, por lo que el hogar es "familiar". Por el contrario, si el cónyuge está ausente, el hogar es "no familiar". La categoría mezcla entonces estos dos tipos de hogares.

Cuadro 5.— (Continuación)

Categoría	Frecuencia %	Definición operativa	Comentarios
Hg. compuesto	7,4		
-Jefe y otros no familiares	1,8	Jefe con otros no familiares	Hogar "no familiar" que se sumará a otros hogares "familiares" para constituir la categoría hogar compuesto.
-Núcleo familiar más "otros no familiares"	3,3	Cualquiera de las subcategorías de Núcleo familiar, con otros no familiares	Se aplican los comentarios correspondientes a Núcleo familiar.
-Hogar extendido más "otros no familiares"	2,2	Cualquiera de las subcategorías de Hogar extendido, con otros no familiares	Se aplican los comentarios correspondientes a Hogar extendido.

Fuente: CEN-80 (Publicaciones).

Cuadro 6.— Porcentaje de hogares particulares de núcleo familiar primario incompleto según composición del hogar. 1980 (Estimación)

Composición del hogar	Total de hogares (miles)	Hogares de núcleo familiar primario incompleto (miles)	$\frac{(2)}{(1)} \cdot 100$
	(1)	(2)	(1)
Total^{a/}	5.949,9	1.037,2	17,4
— Hogar de núcleo familiar	4.136,5	492,6	11,9
— Hogar extendido de tres o más generaciones directas	857,5	243,3	28,4
— Hogar extendido de dos o más generaciones directas	561,3	172,2	30,7
— Hogar compuesto de núcleo familiar más "otros no familiares"	235,8	59,3	25,1
— Hogar compuesto de hogar extendido más "otros no familiares"	158,8	69,8	44,0

^{a/}Se excluyeron (además de los unipersonales) los hogares extendidos de una generación y colaterales y los hogares compuestos de jefe y "otros no familiares", por no constituir los mismos "hogares familiares" (el cónyuge está ausente por definición). En las categorías de Hogar extendido y Hogar compuesto hay algunos hogares "no familiares" que no pueden ser discriminados, por lo que el porcentaje de hogares de núcleo incompleto es tan solo una estimación aproximada.

Fuente: CEN-80. Serie D. Población. Cuadro H 5.

Cuadro 7.— Clasificación de los hogares particulares según tipo, completud y composición

- 1. Hogares unipersonales**
- 2. Hogares de familia nuclear**
 - 2.1. Completa**
 - Jefe con cónyuge e hijo/s solteros
 - Jefe con cónyuge y sin hijo
 - 2.2. Incompleta**
 - Jefe sin cónyuge y con hijo/s solteros
- 3. Hogares de familia no nuclear**
 - 3.1. Completa**
 - 3.1.1. Familia extensa vertical ascendiente**
Hogares formados por una familia nuclear y padres/suegros exclusivamente
 - 3.1.2. Familia extensa vertical descendiente**
Hogares formados por una familia nuclear y parientes descendientes del jefe (hijos no solteros, yerno—nuera, nietos) exclusivamente
 - 3.1.3. Otras familias extensas**
Hogares formados por una familia nuclear y otros parientes del jefe, no incluidos en las categorías 3.1.1. y 3.1.2.
 - 3.1.4. Familia compuesta**
Hogares formados por una familia nuclear o por una familia extensa, con otros no familiares
 - 3.2. Incompleta**
Se repiten las mismas subcategorías que para completa
- 4. Hogares no familiares**
Hogares en los que no existe un núcleo familiar primario. Están formados por el jefe y nietos, o padres/suegros, (u otros familiares exclusivamente; o por el jefe y otros no familiares exclusivamente; o por una combinación de estas dos últimas combinaciones)

**Cuadro 8.— Clasificación de los hogares particulares según tipo y completud
Distribución porcentual en 1980.**

Categorías	Número de hogares (miles)	(%)
Total	7.104,0	100,0
1. Hogares unipersonales	739,4	10,4
2. Hogares de familia nuclear completa	3.643,9	51,3
3. Hogares de familia nuclear incompleta	492,6	6,9
4. Hogares de familia no nuclear completa	1.364,9	19,2
5. Hogares de familia no nuclear incompleta	544,6	7,7
6. Hogares no familiares ^{a/}	318,6	4,5

^{a/} El número de hogares "no familiares" está subestimado por existir algunos hogares de este tipo, dentro de los de familia no nuclear, que son indiscriminables.

Fuente: CEN-80. Serie D. Población. Cuadro H 5.

discrimina el allegamiento de ascendientes y descendientes del jefe, dejando de paso expedito el camino para el estudio de la coresidencia de generaciones directas; d) al nivel de un dígito, integra en una sola categoría —la de “familia no nuclear”— a los hogares extendidos y compuestos que se desagregan sistemáticamente en CEN-80 (nótese que esta desagregación es posible en el Cuadro 7 al nivel de tres dígitos). En efecto, la desagregación de los hogares compuestos no parece imprescindible en un primer nivel, ya que los mismos representan tan sólo el 5,5 por ciento de los hogares particulares (véase el Cuadro 5) y, desde el punto de vista teórico, no ostentan diferencias cruciales respecto a los hogares extendidos.

Por su parte, en el Cuadro 8 se presenta la versión agregada a un dígito del clasificador detallado en el Cuadro precedente: un sistema de sólo seis categorías que discrimina los hogares según las dimensiones que se juzgan fundamentales (carácter “familiar” o “no familiar”; completud; tipo nuclear o no nuclear). También se consigna en el Cuadro 8 una estimación de la distribución de los hogares particulares enumerados en CEN-80 según la clasificación propuesta. Estos datos indican que, aun en el caso de la categoría de menor frecuencia relativa, esta última es superior a las correspondientes a algunas de las categorías discriminadas en CEN-80. A nuestro entender, la clasificación propuesta en el Cuadro 8 podría resultar suficiente para la construcción de la mayor parte de los tabulados que relacionen la composición de los hogares con las características económicas y socio-demográficas del jefe y de sus miembros, así como para la confección de tabulados a un nivel de desagregación geográfica inferior a la jurisdicción.

En otro orden de ideas, se impone una última reflexión respecto a la temática que nos ocupa. En CEN-80 (Población), el Servicio doméstico no se tuvo en cuenta para la definición del Tipo y la Composición de los hogares (una decisión acertada), pero sí se lo tuvo en cuenta para la determinación del número de personas en el hogar¹⁰. Juzgamos incorrecta esta última decisión (los empleados domésticos no son propiamente miembros de la unidad doméstica que trata de captarse a través del concepto de hogar), la que afecta de manera indebida todos aquellos tabulados en los que no se discrimina a los miembros del hogar según la Relación con el jefe. Nótese que en el Censo de Vivienda “las personas del servicio doméstico censadas en el hogar no se toman en consideración para determinar el tipo de hogar ni su tamaño”¹¹.

3. Plan de tabulaciones

En los Cuadros 9 y 10 se resume el diseño de los tabulados relativos a hogares publicados en el censo de población y en el censo de vivienda, respectivamente. Se indica ahí: la variable principal respecto a alguna dimensión analítica de la problemática de los hogares y las familias; las restantes variables que intervienen en cada cruce; el universo (unidades de cuenta) al que se refiere el tabulado; el nivel de agregación geográfico para el que el mismo ha sido publicado; y el número de identificación del cuadro correspondiente. Con estos elementos de juicio puede intentarse un balance de las características del plan de tabulaciones sobre hogares utilizado en CEN-80.

1) El análisis de la estructura interna de los hogares y las familias (allegamiento cohabitacional de parientes y no parientes) puede efectuarse convenientemente cuando se cuenta con el cruce de

¹⁰ CEN-80. Población. Serie D, pág. CLXVII.

¹¹ CEN-80. Viviendas. Serie C. Tomo 1, pág. LVIII.

Cuadro 9.— Diseño de los tabulados relativos a hogares en el censo de población (CEN-80)

Variable principal	VARIABLES DE CRUCE RESTANTES	UNIVERSO*	NIVEL DE AGREGACIÓN GEOGRÁFICO	Nº DEL CUADRO
Relación con el Jefe	-Sexo y Estado civil	Jefes y Población	Provincia	Serie D. Cuadro H. 1
	-Sexo y Tamaño hogar	Jefes y Población	Provincia: Total-Rural-Urbano	Serie D. Cuadro H. 2
	-Sexo y grupos quinquenales de edad	Jefes y Población	Provincia	Serie B. Cuadro 15
Tipo y Composición del hogar	-Tamaño hogar	Jefes y Población	Provincia: Total-Rural-Urbano	Serie D. Cuadros H.3 y H.4
	-Relación con el Jefe, Edad y Sexo	Jefes y Población	Total del país: Total-Rural-Urbano	Serie D. Cuadros H.5
Tipo de hogar		Población	Partido: Total-Rural-Urbano	Serie D. Cuadro D.5
		Población	Localidad	Serie D. Cuadro L.5
Condición de Actividad	-Sexo y Grandes grupos de Edad	Jefes y Resto de otros miembros del hogar	Total del país	Serie D. Cuadro H.6
	-Sexo y Grandes grupos de Edad	Jefes de hogares unipersonales	Total del país	Serie D. Cuadro H.8
Nivel de enseñanza del jefe	Categoría de Ocupación del Jefe	Jefes	Provincia	Serie D. Cuadro H.7

*El número de jefes coincide con el número de hogares particulares

Cuadro 10.— Diseño de los tabulados relativos a hogares en el censo de vivienda (CEN-80)

Variable principal	VARIABLES DE CRUCE RESTANTES	UNIVERSO	NIVEL DE AGREGACIÓN GEOGRÁFICO	Nº DEL CUADRO
Tamaño del hogar	-Escala de personas por cuarto (hacinamiento)	Viviendas particulares ocupadas* y Población	Provincia: Total-Rural-Urbano	Serie C. Tomo I. Cuadro 3
Tipo y composición del hogar	Tipo de vivienda	VPO y Población	Provincia: Total-Rural-Urbano	Serie C. Tomo I. Cuadro 11
Nivel de enseñanza del jefe	Cantidad de personas por cuarto (hacinamiento) y Tipo de vivienda	VPO y Población	Provincia: Total-Rural-Urbano	Serie C. Tomo I. Cuadro 12

*El número de Viviendas particulares ocupadas (VPO) coincide con el número de hogares particulares y con el número de jefes de hogar.

tres variables principales —Relación con el jefe, Tipo de hogar, Composición del hogar— con otras variables demográficas básicas, tales como el Tamaño del hogar, y el Sexo, Edad y Estado civil del jefe y la población residente en hogares particulares. Respecto a este desideratum el conjunto de tabulados publicado en CEN-80 en el que intervienen las tres variables principales que acaban de mencionarse sugiere los siguientes comentarios (no son exhaustivos):

- a) al nivel de agregación geográfico correspondiente al Total del país, el número y diseño de los tabulados es adecuado;
- b) al nivel de agregación Provincial (Total-Rural-Urbano) se carece del tabulado fundamental que relaciona el Tipo y Composición de los hogares con el Sexo y la Edad del jefe y la población residente (Cuadro H. 5 de la Serie D);
- c) al nivel de Partidos y Localidades se publica un tabulado acerca de la población residente en hogares particulares según Tipo de hogar, pero no se hace lo propio acerca del universo "jefes de hogar". Ello significa que, a este nivel geográfico, se desconoce el número de hogares existentes y se hace imposible calcular el tamaño de los mismos.

2) Un aspecto esencial en el estudio de las unidades domésticas es la división familiar del trabajo, un análisis que sólo es posible realizar cuando se cuenta con un tabulado que cruce (idealmente) el Tipo de hogar con la población residente clasificada según la Relación con el jefe y su Condición de actividad. En CEN-80, con un horizonte analítico bastante más modesto pero no menos legítimo, se produjo un tabulado en el que se cruza la Condición de actividad del jefe con la del conjunto de los demás miembros del hogar (clasificados por Sexo y grandes grupos de Edad) (Cuadro H. 6 de la Serie D). Así concebido, dicho tabulado sólo permite calcular la relación global "activos/inactivos" en el hogar, para jefes diferenciados según el sexo y grandes grupos de edad, dos variables que, aunque interesantes, no son las más significativas desde el punto de vista de la detección de los fenómenos que inciden sobre la participación económica de los diversos miembros del hogar. Por otra parte, el tabulado al que estamos haciendo referencia se publicó sólo para el Total del país, siendo claro que este tipo de información debería considerarse básica a nivel Provincial (si es posible diferenciando Rural-Urbano). Si se tiene en cuenta que el fenómeno de la división familiar del trabajo es crucial en el diagnóstico de las condiciones materiales de vida y que se sabe positivamente que el mismo está relacionado con la composición del hogar y con su condición socio-económica, parecería deseable que en el próximo censo de población se hiciera un esfuerzo adicional para producir tabulados idóneos para tales propósitos analíticos.

3) CEN-80 produjo un tabulado (Serie D. Cuadro H. 7) que clasifica los jefes según el Nivel de enseñanza y la Categoría de ocupación. No se acierta a ver el objetivo de este tabulado. En primer lugar porque no se hace lo propio con la población residente en hogares (la que así quedaría clasificada según un indicador usado frecuentemente para el análisis de la estratificación social). En segundo lugar, porque el Nivel de enseñanza debería cruzarse con otro tipo de variables (Tamaño y Tipo de hogar, Condición de actividad de los diferentes componentes del hogar) que parecen más directamente relacionadas con el estrato social al que pertenece el jefe de hogar. Nótese en el Cuadro 10 que, en el Censo de Vivienda, sí se usó el Nivel de enseñanza del jefe como un indicador de estratificación social respecto al cual se mide diferencialmente el hacinamiento y el Tipo de vivienda. Este tema se relaciona con el que abordamos en el punto siguiente.

4) La discusión acerca del tipo de tabulados adicionales a los publicados por CEN-80 que sería deseable producir a fin de contar con una base de datos adecuada para el estudio del comportamiento de las unidades domésticas excede el espacio que podemos consagrarle en este lugar¹². Un aspecto,

¹² Para una propuesta global acerca de un Programa de Tabulaciones censales sobre los hogares, cf. Torrado,

sin embargo, debe necesariamente ser mencionado: la necesidad de producir datos que permitan la medición diferencial, según la condición socio-económica, de los comportamientos sociodemográficos básicos sobre los que se captan datos en el censo de población (nupcialidad, fecundidad, mortalidad, educación, migraciones, PEA, Tipo de hogar, etc.). Esta clase de información, recomendada por Naciones Unidas¹³, es indispensable para los diagnósticos que sirven de base a la formulación de políticas sociales, objetivo último del sistema estadístico nacional. El tipo de datos a los que hacemos referencia podría obtenerse clasificando a la población residente en hogares particulares de acuerdo a la condición socio-económica del jefe de hogar, y produciendo información socio-demográfica desagregada para los grupos poblacionales así discriminados. A tal efecto, sería indispensable que en el contexto de la discusión del próximo censo de población se incorporase el análisis de un Sistema Clasificador de la Condición Socio-Económica de la población¹⁴.

Susana, *op. cit.*, págs. 251-269.

¹³ Naciones Unidas. Consejo Económico y Social: *Programa mundial de censos de Población y de Vivienda, 1985-1994. Informe del Secretario General*, Doc. E/CN. 3/1985/12, pág. 15.

¹⁴ Sobre este tema cf. Orsatti, Alvaro y Torrado, Susana: *La producción de información diferencial según la Condición socio-económica en el Censo de Población y la Encuesta Permanente de Hogares*, documento presentado al Seminario sobre evaluación del CEN-80, organizado por el INDEC. Buenos Aires, 20-24 de mayo de 1985.

TAMAÑO DE LA FUERZA DE TRABAJO Y ESTRUCTURA DEL EMPLEO Examen crítico de los resultados del Censo de Población argentino de 1980

Rosalía Cortés y Adriana Marshall*

Introducción

El objeto de este trabajo es el de examinar la información que provee el Censo de Población de 1980 en el área de población económicamente activa, con particular referencia a los temas de tasas de participación en la fuerza de trabajo y estructura del empleo. El análisis se concentra, a los efectos de facilitar la comparación con otras fuentes de información, en el caso de Buenos Aires (Capital Federal y diecinueve partidos del Gran Buenos Aires).

El trabajo se organiza alrededor de dos secciones principales: tasa de actividad y estructura del empleo en términos de categorías ocupacionales. En cada caso, la referencia a la tendencia histórica a través de una comparación intercensal (1960-1970-1980) precede la discusión más detallada del período 1970-1980 sobre la base de una comparación con la información proveniente de otras fuentes, en particular las encuestas de hogares (Encuesta de Empleo y Desempleo y Encuesta Permanente de Hogares). En una sección final se sintetizan algunas conclusiones que sugieren recomendaciones para el futuro censo de población.

Tasa de participación en la fuerza de trabajo

La evolución de las tasas de actividad en Buenos Aires sigue la tendencia global que caracteriza al país en el largo plazo: disminuye la participación laboral de jóvenes y de mayores de 65 años y se incrementa la actividad de mujeres adultas¹. Sin embargo, existen algunas diferencias, como por ejemplo un descenso más agudo en Buenos Aires que en el conjunto del país en la tasa de participación de los jóvenes varones de 14 a 19 años, vinculadas con el mayor grado de desarrollo relativo de Buenos Aires y sus mayores oportunidades educacionales.

A diferencia de las tendencias mencionadas que se visualizan ya a partir de los años 60, el fuerte descenso en la tasa de actividad de los hombres adultos, tanto en Buenos Aires como en la totalidad del país, es un fenómeno específico a la década del 70 (Cuadro 1).

El retroceso de la tasa de actividad masculina no puede interpretarse por lo tanto como un fenómeno de largo plazo, sino como un efecto de la recesión de la segunda mitad de la década del 70 que originó una reducción en la demanda de mano de obra. En este sentido, la disminución de la tasa de

¹ Es de notar que en Buenos Aires el incremento de las tasas de actividad femeninas se produce para aquellas mujeres entre 30 y 60 años. Los datos para todo el país se encuentran en el Censo de Población de 1980 (INDEC, 1984, pág. CXV).

* Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO).

actividad masculina estaría ocultando una forma de desempleo. Por el contrario, el crecimiento de la participación laboral femenina mencionado más arriba sí parece expresar una tendencia de más larga data que se relaciona con el incremento de las oportunidades laborales para mujeres. En este contexto, el hecho de que la participación femenina no haya retrocedido en la segunda mitad de los años 70 no es incompatible con las causas de la caída de la tasa de actividad masculina, ya que la crisis recayó fundamentalmente sobre las ocupaciones industriales, sin modificar tanto el nivel de la demanda en ocupaciones tradicionalmente femeninas (servicio doméstico, vendedoras, maestras, etc.).

Las tendencias señaladas para la década del 70 se confirman globalmente por la información proveniente de las encuestas de hogares (ondas de octubre de 1970 y de 1980)², aún cuando las tabulaciones existentes no permitan discriminar las tasas de actividad de cada grupo de edad para varones y mujeres. Además, la comparación con la evolución de las tasas de actividad de los jefes de hogar (grupo cuya superposición con los varones adultos es notoria) indica que éstas siguen la misma tendencia decreciente que la de los hombres en edades centrales. Las cónyuges (una aproximación a las mujeres adultas) en cambio mantienen su nivel de actividad³ (ver tabulaciones provisorias, Encuesta Permanente de Hogares 1974-1980).

Como resultado de los diversos procesos contrapuestos, durante la década del 70 la tasa de actividad global desciende (Cuadro 2); esta caída se explica por la marcada disminución en la tasa de actividad masculina (la que a su vez se origina principalmente en el retroceso de la participación laboral de los jóvenes y en segundo lugar en el de la participación de los adultos). La tasa de actividad femenina no se modifica pese al aumento en la participación de las mujeres de más de treinta años, debido al efecto de la disminución de la tasa de participación de las más jóvenes.

Existen discrepancias entre las encuestas de hogares y los censos de población en cuanto a la estimación de las tasas de actividad específicas de cada grupo de edad tanto en 1970 como en 1980, pero más notablemente en 1970 (nótese que en 1980 la diferencia entre las tasas globales de participación según el censo y según la encuesta es menos visible que para varios grupos de edad, y que es mucho menor que en 1970) (Cuadro 2). Las encuestas de hogares muestran, en prácticamente todos los casos, tasas de actividad superiores a las señaladas por los censos de población. Esta diferencia en las estimaciones de las tasas de actividad podría estar influida por características de las muestras, particularmente en el caso de la Encuesta de Empleo y Desempleo (1970)⁴, pero también podría sostenerse que las encuestas de hogares estiman más rigurosamente la participación laboral que los censos.

Las diferencias entre ambas fuentes se deben a que utilizan criterios distintos para definir población económicamente activa. Cada fuente se basa sobre una noción diferente de 'trabajo'. A esto se agrega el hecho de que tuvo lugar un cambio de definición en el censo de población entre 1970 y 1980.

En 1970 mientras la encuesta de hogares definía como activos a todos aquellos que hubieran

² Cabe aclarar que las diferencias metodológicas y estadísticas entre la Encuesta de Empleo y Desempleo de 1970 y la Encuesta Permanente de Hogares de 1980 pueden estar distorsionando las comparaciones.

³ Esto es cierto si se compara exclusivamente 1974 con 1980, ya que los años intermedios presentan fluctuaciones. La tasa de actividad de las mujeres casadas según el Censo de 1980 es en ese año 21.7 por ciento, y 24.2 por ciento la de las cónyuges según la EPH de 1980.

⁴ Las diferencias derivadas de las características de las muestras no son demasiado importantes, aunque se evidencian al comparar simplemente las estimaciones del Censo y de la Encuesta de Hogares sobre las proporciones de población en cada grupo de edad. Ambas fuentes comparten la pauta de distribución por edades, pero difieren en alguna medida y en forma no sistemática en las proporciones correspondientes a cada grupo de edad.

Cuadro 1.— Tasas de actividad en Buenos Aires, por sexo y edad 1960 — 1980
(en porcentajes)

Edad	Varones		
	1960	1970	1980
14—19	57,9	59,0*	44,7
20—24	88,3	85,6	86,6
25—29	96,7	96,5	95,0
30—39	98,0	98,2	96,4
40—49	94,8	96,6	94,8
50—59	72,3	82,6	84,6
60—69	36,6	37,7	37,0
70 y más	17,8	11,5	7,6
Total			
14 y más	78,5	79,2**	75,2

Edad	Mujeres		
	1960	1970	1980
14—19	34,6	38,1	29,4
20—24	51,0	55,6	53,2
25—29	36,4	43,5	43,7
30—39	27,7	34,4	38,0
40—49	24,6	28,9	35,3
50—59	15,4	20,4	25,2
60—69	8,2	7,6	8,2
70 y más	4,0	2,3	1,8
Total			
14 y más	26,1	29,8**	30,2

* 15—19 años

**15 y más años

Fuente: Censos de Población, 1960, 1970 y 1980

Cuadro 2.— Tasas de actividad en Buenos Aires, por grupo de edad, 1970 – 1980
(en porcentajes)

Edad	1970		1980	
	C. P.	E. E. D.	C. P.	E. P. H.
14–19	48,6*	51,0	37,0	38,6
20–29	70,0	74,9	69,2	72,6
30–39	65,6	70,9	66,2	69,8
40–49	61,7	67,9	64,3	66,8
50–59	49,3	55,0	53,1	55,1
60–69	21,2	26,8	20,8	20,3
70 y más	6,0	7,8	4,0	5,0
Total				
14 y más	53,3**	57,2	51,4	52,7

* 15–19 años

** 15 y más años

Fuente: C. P.: Censo de Población 1970 y 1980.

E. E. D.: Encuesta de Empleo y Desempleo, 1970.

E. P. H.: Encuesta Permanente de Hogares, 1980.

trabajado por lo menos una hora durante la semana de referencia, el censo de población de ese año consideraba 'activos' solamente a aquellos entrevistados que hubiesen trabajado "la mayor parte de la semana" o por lo menos 35 horas. En consecuencia, la tasa de participación laboral resulta más elevada de acuerdo con la encuesta de hogares. En gran medida, la subestimación de la población económicamente activa por parte del censo de población proviene de su exclusión de los subocupados. Como se ve más adelante, este hecho tiene implicaciones relativas a la descripción de la estructura del empleo.

La pregunta que detecta la tasa de actividad no varió en la encuesta de hogares entre 1970 y 1980, pero sí varió en el censo de población. Este último abandona el requisito de que se considere como población activa sólo a quienes hayan trabajado más de 35 horas y no consigna ninguna especificación más allá de haber trabajado durante la semana de referencia⁵. Este factor introduce una fuerte dosis de ambigüedad a la pregunta ya que deja a criterio del encuestador la inclusión o exclusión de quienes trabajaron unas pocas horas durante la semana⁶. Como en el caso anterior este hecho tiene consecuencias para la medición de las categorías ocupacionales.

En vista de estas observaciones no es casual que los censos de población y las encuestas de hogares difieran substancialmente en sus estimaciones de las tasas de desempleo abierto. Así como el censo de población subestima a la población activa ocupada al excluir al menos una fracción de los subocupados, también subestima a la población activa desocupada al preguntar solamente si el en-

⁵ No mencionamos aquí las diferencias en cuanto a la población de referencia según límites de edad, ya que este trabajo considera solamente la tasa de actividad de la población de 14 y más años.

⁶ Tal vez esa ambigüedad esté influyendo en la relativamente elevada proporción (10 por ciento) de inactivos clasificados como "en otra situación" (datos para total del país en INDEC, 1984).

travistado buscó trabajo en la semana de referencia, sin profundizar, como lo hace la encuesta de hogares, en las razones por las cuales responde negativamente.

Por lo tanto, los censos de población subestiman las tasas de actividad no sólo al excluir parte de la población subocupada sino también al excluir parte de la población desempleada.

Cabe agregar que el Censo de Población de 1980 subestima a la población subocupada en menor medida que el del 70, el cual excluía formalmente a gran parte de los subempleados. Esto se refleja en la reducción de la discrepancia con la estimación de la Encuesta de Hogares en 1980.

Estructura del empleo: Trabajo asalariado y trabajo por cuenta propia

La tendencia hacia la disminución del empleo asalariado y hacia el incremento del sector de trabajadores por cuenta propia a expensas de los asalariados se manifiestan recién en la década del 70, y con más vigor en Buenos Aires que en el conjunto del país.

Tanto en 1970 como en 1980 la proporción de trabajadores asalariados que indican los censos de población es superior a la estimada por las encuestas de hogares. Si bien la Encuesta de Empleo y Desempleo de 1970 posiblemente presente algunos problemas metodológicos y estadísticos, el hecho de que la sobreestimación del empleo asalariado se reitere en ambos censos sugiere que existe alguna discrepancia en las definiciones utilizadas que explica la mencionada sobreestimación. Como contrapartida, los censos de población subestiman la proporción de trabajadores por cuenta propia en la población económicamente activa⁷ (Cuadro 3).

Dos factores podrían justificar esta falta de concordancia. En primer lugar, el Censo de Población de 1970, al subestimar el sector de trabajadores subocupados, que recae más que proporcionalmente sobre los trabajadores por cuenta propia, subestimaría también una fracción de los trabajadores por cuenta propia que trabajan menos de 35 horas, sobreestimando consiguientemente la proporción de trabajadores asalariados. En cambio, la Encuesta de Empleo y Desempleo incorpora a la población económicamente activa aquellos que trabajan en ocupaciones esporádicas, usualmente por cuenta propia. El Censo de Población de 1980, al abandonar al criterio del encuestador la definición de población económicamente activa en los casos ambiguos, podría no registrar a los trabajadores que se desempeñan en ocupaciones ocasionales, generalmente por cuenta propia.

En segundo lugar, los censos de población tenderían a considerar como asalariados a trabajadores cuya relación contractual no es nítida, mientras que las encuestas de hogares tenderían a categorizarlos como trabajadores por cuenta propia. El hecho de que se utilizan criterios de clasificación distintos se visualiza por ejemplo en su tratamiento de la categoría **servicio doméstico**: el Censo de Población de 1980 categoriza casi íntegramente⁸ a los empleados del servicio doméstico como asalariados, mientras que la Encuesta Permanente de Hogares distingue dos tipos de trabajadores de servicio doméstico —asalariados y por cuenta propia— con pesos equivalentes (EPH, tabulaciones inéditas). Estas observaciones no implican que los criterios utilizados por las encuestas de hogares en esta área sean

⁷ Las diferencias entre las estimaciones de ambas fuentes en cuanto a proporciones de asalariados y trabajadores por cuenta propia se mantienen aún controlando la proporción de empleadores, trabajadores familiares sin remuneración y desocupados.

⁸ Curiosamente, el Censo de Población de 1980 incluye la categoría de trabajadores del servicio doméstico por cuenta propia en sus tabulaciones, pero se han clasificado en ella sólo al 2,5 por ciento de los trabajadores del servicio doméstico de Buenos Aires.

Cuadro 3.— Trabajadores asalariados y trabajadores por cuenta propia en Buenos Aires, 1970–1980
(como proporción de la población económicamente activa; en porcentajes)

	1970		1980	
	C. P.	E. E. D.	C. P.	E. P. H.
Asalariados	78,5	71,6	74,5	68,5
Trab. Cuenta Propia	14,4	24,0	17,9	22,4
PEA	(3.287.850)	(5.271)	(3.748.179)	(3.786.542)

Fuente: C. P.: Censos de Población de 1970 y 1980.

E. E. D.: Encuesta de Empleo y Desempleo, 1970.

E. P. H.: Encuesta Permanente de Hogares, 1980.

más correctos que los empleados por el Censo en todos los casos. El trabajo domiciliario, por ejemplo, estaría considerado por la encuesta de hogares como trabajo por cuenta propia cuando frecuentemente se trata de trabajo asalariado realizado fuera de la órbita de la fábrica y en condiciones contractuales extremadamente desfavorables para el trabajador.

Por último, cabe mencionar un elemento que cuestiona la confiabilidad de la estimación del empleo asalariado industrial por parte del censo de población. Llama la atención que la comparación intercensal 1970-1980 indica que el número absoluto de asalariados en la industria manufacturera de Buenos Aires se mantiene prácticamente constante, mientras que otras fuentes de información revelan su disminución. Por ejemplo, de acuerdo con la Encuesta Industrial (INDEC) tuvo lugar un descenso del empleo industrial cercano al 8 por ciento entre 1970 y 1980 (Ministerio de Trabajo, 1983). Esta encuesta abarca a los trabajadores empleados en grandes establecimientos. Sin embargo, también en las pequeñas empresas la disminución del empleo fue sustancial, según se desprende de información sobre bajas de pequeños establecimientos industriales en Buenos Aires (Ministerio de Trabajo, 1984). La tendencia que revela la comparación intercensal contradice, entonces, información más específica sobre la evolución del empleo en la industria manufacturera. En este caso, más que de una incorrecta delimitación de la categoría **asalariados** podría tratarse de un problema en la caracterización de la rama de actividad, que debiera analizarse.

Conclusiones

Este trabajo se ha concentrado principalmente en aquellos aspectos en que difieren las estimaciones del censo de población y las encuestas de hogares y que tienen un origen común: la estimación de la población económicamente activa.

Se analizaron en primer lugar las consecuencias que tiene la utilización de distintos criterios para detectar la población económicamente activa sobre la medición de las tasas de actividad, concluyéndose que el censo de población subestima la población económicamente activa y las tasas de actividad al subestimar tanto la población subocupada como la población desempleada. Seguidamente se

discutió acerca de las implicaciones de este fenómeno con respecto a la estimación de la proporción de trabajadores asalariados y de trabajadores por cuenta propia en la población económicamente activa. En este caso se consideró además otro factor, relacionado con la definición de las categorías ocupacionales, que contribuye a la sobreestimación del trabajo asalariado por parte del censo de población.

Las diferencias entre los censos de población y las encuestas de hogares en cuanto a la estimación de la población subocupada podrían repercutir sobre sus estimaciones de la participación de los distintos sectores económicos en la población económicamente activa, ya que la distribución del trabajo por cuenta propia de acuerdo con sectores económicos es desigual. Este tema no pudo analizarse ya que la desagregación de la información disponible no es suficiente.

Puede concluirse entonces que la definición operativa de población trabajadora merecería ser revisada en la elaboración del Censo de Población de 1990 a la luz de las observaciones precedentes, explicitándose criterios precisos que permitan clasificar como activos a los subocupados.

La subestimación de las tasas de actividad en los censos de población no ha llamado la atención hasta el presente, posiblemente porque no se tiene en cuenta que la encuesta de hogares no estipula un límite de edad inferior para la población económicamente activa. En este caso, las tasas de actividad globales resultantes son muy inferiores a las que surgen de considerar solamente a la población de 14 y más años (39.5 por ciento y 52.7 por ciento en 1980, respectivamente; la diferencia es similar en 1970).

Por otra parte, no existen motivos que justifiquen la sistemática subestimación del nivel de desempleo urbano por parte de los censos de población (en otros países, por ejemplo, el censo mide confiablemente la tasa de desempleo). Convendría incluir en un futuro censo una pregunta que indague sobre las razones por las cuales no se ha buscado trabajo durante la semana de referencia.

Para finalizar, puede notarse que frecuentemente se ha criticado al Censo de Población de 1980 por no reflejar adecuadamente los resultados de los procesos de desindustrialización y de desasalariación posteriores a 1976, que otras fuentes de información habrían registrado más fehacientemente. Si bien es cierto que el Censo subestima los efectos de la crisis industrial sobre el empleo manufacturero, como vimos más arriba con respecto al número absoluto de asalariados industriales, es preciso tener presente que la reducción más drástica del empleo manufacturero ocurrió con posterioridad a 1980, como bien lo expresan las encuestas de hogares más recientes.

REFERENCIAS

- INDEC, Censo Nacional de Población y Vivienda, Serie D, Población, Buenos Aires, 1984.
- Ministerio de Trabajo, Ocupación y producto en la industria manufacturera argentina, 1976-1983: un estudio de la recomposición del aparato productivo y su capacidad de generación de empleo, PNUD/OIT/Proyecto Gobierno Argentino, ARG/81/008, Buenos Aires, 1983.
- Ministerio de Trabajo, Situación y perspectivas de las pequeñas empresas de la industria manufacturera, Proyecto Gobierno Argentino/PNUD/CIT, ARG/81/008, Buenos Aires, 1984.

ALGUNAS REFLEXIONES ACERCA DE LA COMPATIBILIDAD DE LAS SERIES DE OCUPACION INDUSTRIAL CENSALES Y MUESTRALES EN LA DÉCADA DEL 70

Gabriel Yoguel*

Introducción

Antes de conocerse las series de ocupación industrial provenientes del Censo de Población de 1980, era frecuente argumentar acerca de una importante caída del empleo industrial en la década del 70. Esta idea que se sustentaba fundamentalmente en los resultados de la encuesta industrial trimestral reforzaba en la década del 70 el proceso de terciarización de la década del 60.

Los datos censales mostraron sin embargo un crecimiento de la pea asalariada del orden del 8 por ciento. La conciliación de ambos fenómenos ha tratado de ser explicada a partir del crecimiento del empleo en microestablecimientos (menores a 5 ocupados) que más que compensaría la disminución del empleo en el resto de los estratos (pequeña, mediana y gran industria).

En ese sentido en este trabajo se intenta abordar la compatibilización de series muestrales y censales de ocupación desde una perspectiva a largo plazo. En la primera parte se expone la evidencia empírica disponible acerca de la variación del empleo asalariado industrial de los 60 y las contradicciones que surgen entre las distintas fuentes utilizadas. Luego se discute la posibilidad de que las distintas fuentes sean o bien compatibles con escenarios alternativos de la dinámica de la ocupación industrial en la década o que reflejen trayectorias heterogéneas de la ocupación de los distintos estratos que constituyen la estructura industrial. Se muestra el carácter restrictivo de la segunda hipótesis mediante un ejercicio de sensibilidad con las fuentes representativas de cada estrato y por último se extraen las principales conclusiones.

1. La evidencia empírica

a) Evolución intercensal 70-80

Entre 1970 y 1980 la pea asalariada del sector industrial creció 6 por ciento. Tal variación es la composición de tasas sectoriales que presentan una amplia dispersión¹.

En particular, mientras la ocupación en la industria química y metalmecánica crece 47 por ciento en el resto de las actividades cae cerca del 10 por ciento. Tal asimetría se mantiene tanto si se desagrega la información por categoría ocupacional como si se considera la variación por jurisdicción.

En particular un corte espacial de la información revela una interesante asimetría entre un retroceso de la ocupación (asalariada y total) para el gran Buenos Aires y un importante crecimiento del resto del país a diferencia de lo sucedido en la década del 60 donde el polo metropolitano fue el que registró la mayor variación. (Cuadro 1).

* Consejo Federal de Inversiones - INDEC

¹ En un apéndice se plantean las distintas alternativas existentes para comparar la pea de 1970 y 1980.

El aumento de la ocupación en el resto del país y la caída en el Gran Buenos Aires es congruente asimismo, (por lo menos en cuanto al signo de la variación), con la información regional disponible².

b) Comparación entre la tasa de variación de la pea asalariada intercensal y el índice de ocupación de la encuesta industrial trimestral

La primera contradicción que surge de la variación del empleo para ambas fuentes es el crecimiento del 6 por ciento para la primera y la caída del 11.8 por ciento para la segunda. Sin embargo, si se desagrega el total de la pea en los subconjuntos antes mencionados (metalmeccánica e industria química por un lado y resto por el otro) se puede observar que la discrepancia se centra en el primer subconjunto ya que el resto tiene un movimiento similar³.

Diversos trabajos recientes sobre la dinámica del mercado de trabajo han alertado acerca de dicha contradicción. En particular Dieguez y Gerchunoff sostienen que dado que la tasa intercensal es entre dos puntos resulta imposible definir donde reside el error en la trayectoria que refleja la encuesta industrial⁴. Plantean además que la confiabilidad de la encuesta se pudo haber reducido por el predominio de bajas netas en el panel, especialmente a partir de 1976.

En un trabajo realizado con posterioridad, a partir del procesamiento de la información de los establecimientos que permanecían hacia 1980 en el panel, se muestra que el efecto bajas netas (predominio de bajas sobre las altas) explica el 42 por ciento de la caída del empleo⁵. Por el contrario la caída del empleo de los establecimientos sobrevivientes (disminución del tamaño medio) sería del 6.8 por ciento. Dicha caída sería un aceptable estimador de la variación de la ocupación para el segmento en el cual la encuesta es representativa, bajo el supuesto que las altas igualen a las bajas fuera del panel muestral. Si por el contrario se supone que las bajas han sido superiores a las altas (lo cual parece más razonable) la variación subestimaría la caída del empleo⁶.

c) Comparación entre la pea del Censo de 1970 y la ocupación (asalariada y total) del Censo Económico de 1973

Más allá del análisis de la dinámica del empleo industrial entre 1970 y 1973, es de esperar que dado que los censos de población estiman segmentos del mercado de trabajo subregistrados por los censos económicos la ocupación estimada a partir de los primeros sea en general superior a la que surge de los segundos.

Dicha hipótesis se verifica para casi todas las actividades, ya sea para el total como desagregando la información por jurisdicción. Sin embargo, la ocupación en las industrias químicas y metalme-

² C.F.I., Producto Bruto Geográfico 70-80, 1983.

³ En tanto el primer subconjunto cae 9 por ciento según la encuesta industrial y se incrementa 44,5 por ciento entre censos, el segundo cae 13 por ciento según la primera fuente y 10 por ciento con la segunda.

⁴ Dieguez y Gerchunoff, La dinámica del mercado laboral urbano en la Argentina 76-81, Desarrollo Económico, abril - junio 1984.

⁵ Yoguel G., Dinámica del empleo en un panel de establecimientos sobrevivientes, documento de trabajo INDEC, mayo 1985.

⁶ Los resultados provenientes de esta muestra serán considerados representativos en la sección 2 del estrato de más de 50 ocupados. El 95 por ciento de los ocupados y el 65 por ciento de los establecimientos de la Encuesta pertenecen a ese segmento de la estructura industrial.

En el cuadro 3 se estiman los tamaños medios de la encuesta correspondientes a los distintos estratos en los que están definidas el resto de las encuestas que serán utilizadas. Se aprecia que el tamaño medio no sólo es superior para el total sino para cada estrato.

cánicas es superior en el Censo Económico⁷.

Por ejemplo para el total del país la ocupación en maquinaria y equipo estimada a partir del Censo Económico supera la proveniente del Censo de Población en un 32 por ciento. Un corte espacial revela que esto se cumple para todas las jurisdicciones. Mientras para Capital y provincia de Buenos Aires la brecha es del 16 por ciento para el resto del país considerado en forma conjunta asciende al 83 por ciento⁸.

Considerando maquinaria y equipo e industria química en forma conjunta se advierte que la ocupación del Censo Nacional Económico del 73 supera a la pea del Censo Nacional de Población del 70 en 26 por ciento. Para el resto de las actividades la población activa del 70 supera la ocupación censal (73) en 41 por ciento.

Si se vincula la brecha comentada en metalmecánica e industria química con el hecho de que son precisamente estas dos actividades la únicas para las cuales la pea intercensal crece (70-80) es posible plantear la hipótesis de cierta subvaluación de la pea de 1970 o de una sobrevaluación de la ocupación censal de 1973.

La primera hipótesis será fortalecida cuando se discuta la dinámica 60-70 y la subvaluación posible (en lugar de sobrevaluación) de la ocupación estimada a partir del Censo Nacional Económico del 73.

En el cuadro 4 se observa que las relaciones comentadas más arriba se cumplen si se limita el análisis a la ocupación asalariada. En efecto, mientras la ocupación para el total de la industria es según el Censo Nacional Económico del 73,11 por ciento inferior a igual agregado medido por el Censo de Población, para metalmecánica y química es 34 por ciento y 9 por ciento superior respectivamente. El corte espacial revela asimismo una mayor brecha en el resto del país pero circunscripta a la industria metalmecánica.

d) Dinámica de la ocupación 60-70 y 64-74

En el cuadro 6 se presentan las variaciones de la ocupación asalariada en los períodos 1970-60 y 1974-64 estimadas a partir de los Censos de Población y Económicos respectivos previamente homogeneizados para permitir su comparabilidad⁹.

Llama la atención que mientras el empleo asalariado crece entre el 24 y 26 por ciento en el período 64-74 aumenta sólo 8 por ciento entre 1970 y 1960¹⁰.

⁷ Para las provincias de Córdoba, Misiones, Río Negro y Santa Cruz no sólo se verifica la hipótesis señalada respecto a las actividades señaladas sino al total de la ocupación. En Río Negro por ejemplo la ocupación C.N.E. 73 es 55 por ciento superior a la proveniente del censo de población. En Misiones, si bien los totales no son sustancialmente diferentes, la ocupación en Alimentos y Bebidas es según el C.N.E. 73 90 por ciento superior.

Es posible pensar por ejemplo que algunas actividades agroindustriales pueden haber sido asignadas al sector agropecuario en una proporción mayor a la que correspondiera.

⁸ El censo de población registra la residencia de los ocupados en tanto el censo económico la ocupación de un establecimiento residente. Para evitar esto (tener problemas de residencia) se ha considerado en forma conjunta Capital Federal y Buenos Aires.

⁹ INDEC, tabulado del Censo 70 procesado de acuerdo a la Ciuu I para ser comparado con 1960. Lindemboim J., Reflexiones sobre la evolución industrial argentina y el uso de datos censales compatibles, CEUR, 1984.

Gato F., compatibilización censos económicos 64-74, tabulados inéditos, Cepal, 1979.

¹⁰ Una adecuada estimación de la pea asalariada de 1960 (solucionando la subestimación de la población total para dicho año) y la comparación 70-60 en términos de Ciuu 2 (los que eliminaría los servicios de reparaciones de automóviles, entre otros, de gran crecimiento en la década por la demanda derivada de la instalación de las terminales) produciría un crecimiento 70-60 menor aun y pondría más en descubierto la subestimación de 1970.

Esto reforzaría la idea avanzada en c) acerca de la subvaluación de la pea asalariada en 1970 y por lo tanto la subestimación de la tasa de crecimiento de la pea asalariada 70-60. Por otro lado el crecimiento de la ocupación metalmecánica entre 1974 y 1964 es inferior a la variación de la ocupación total. Esto nos induce a pensar que la relación ocupación Censo Económico/pea asalariada del Censo de Población superior a 1 para dicha rama no sería la consecuencia de una sobrevaluación del Censo Económico sino de la subestimación de la pea.

Lamentablemente para el Censo de 1960 no se ha tabulado la pea por rama, lo que impide realizar una comparación de la evolución de la ocupación metalmecánica 70-60 que podría arrojar luz sobre este problema.

Por último (más allá de la evaluación de la variación 74-70 en relación al período 64-60) si se aplicaran a los datos de 1960 la tasa de crecimiento 74-64 y se considerara que el total de la pea tiene menos errores que su distribución, la participación de la pea industrial en el total de la pea no habría descendido 4 puntos sino aumentado 1.

e) Acerca de la estimación de la ocupación asalariada del Censo Nacional Económico del 73

Es posible investigar la compatibilidad de la ocupación asalariada estimada por el Censo Económico y la pea del Censo de Población de 1980.

Considerando los establecimientos de más de 5 ocupados en 1980 y la dinámica 74-80 estimada en el cuadro 1 es posible realizar dos estimaciones de la ocupación asalariada en 1974 para ese segmento¹¹. La primera (versión bajas) supone que entre 1974 y 1980 no se producen incorporaciones de establecimientos al universo. Por otro lado, la segunda supone que las altas equivalen a las bajas.

La ocupación asalariada estimada es entre un 40 por ciento y un 23 por ciento superior a la estimación censal 74 según se considere la primera o la segunda versión respectivamente. Si se supone que el total tiene idéntica dinámica es posible estimar por residuo la franja de microestablecimientos. Los resultados censales 74 de microestablecimientos serían entonces compatibles con el Censo de Población 1980 sólo si se supone un incremento de la ocupación de ese segmento superior al 200 por ciento en el período 74-80. Dicho estrato debería haber tenido un comportamiento opuesto a la mediana y gran industria (Encuesta Trimestral INDEC) y a la pequeña industria (Encuesta Ministerio de Trabajo) que presenta una caída del 12 por ciento en la versión panel fijo entre 1974 y 1980.

f) Variación de la pea sectorial 70-80 y productividad

A partir de las series de valor agregado estimadas por el Banco Central de la República Argentina y de la tasa sectorial de variación de la pea es posible estimar la evolución del producto por hombre ocupado en la década. Llama la atención que las actividades más dinámicas desde el punto de vista del valor agregado sean las más vegetativas desde el punto de vista de la evolución de la productividad (Metalmecánica e Industrias Químicas) como consecuencia del incremento registrado en la pea intercensal. En efecto, en tanto la productividad de la industria química se mantiene constante, disminuye 18 por ciento en metalmecánica¹².

¹¹ Ver llamada 6.

La estimación del estrato de más de 50 ocupados es realizada utilizando la variación publicada de la encuesta trimestral y la estimada en llamada 5 para la versión bajas y panel fijo respectivamente. El estrato de establecimientos comprendidos entre 5 y 50 ocupados es estimado a partir de la encuesta Ministerio de Trabajo (pequeñas empresas) entre 1974 y 1980. La ponderación adjudicada al estrato de la pequeña industria en los establecimientos mayores de 5 ocupados es 0,27. El 73 por ciento restante se asigna al estrato de mediana y gran industria (relaciones implícitas en el Censo Económico 73).

¹² Las variaciones publicadas en el cuadro 5 son básicamente significativas para las jurisdicciones que presen-

2. Distintas alternativas de la dinámica del empleo 70-80

Para realizar una evaluación de la dinámica del empleo en la década es posible considerar como aceptables las estimaciones provenientes de las distintas fuentes existentes y suponer que las diferencias de sus trayectorias reflejan el comportamiento heterogéneo seguido por los distintos estratos del sector industrial.

Por otro lado se pueden contrastar las variaciones de las distintas fuentes tratando de relativizar las estimaciones que cada una de ellas ofrece.

El primer camino consiste en aceptar que la variación del empleo asalariado es cercana al 6 por ciento tal como se desprende de la compatibilización de los Censos de Población de 1970 y 1980. Suponiendo un crecimiento del 15 por ciento del empleo asalariado en todos los estratos entre 1974 y 1970 y variaciones diferenciales por estrato a partir de 1974 es posible estimar por residuo la variación de la ocupación de asalariados de microestablecimientos¹³. Considerando las variaciones de un panel fijo por estrato que se presentan en el cuadro 1 se puede concluir que la tasa de crecimiento intercensal del 6 por ciento sería la combinación de una caída del empleo de los establecimientos medianos y grandes del 7 por ciento, un aumento del empleo de la pequeña industria del orden del 3 por ciento y de microestablecimientos (estimados por diferencia) del 220 por ciento. Si se supone que las bajas superan a las altas y se considera una estimación intermedia entre los valores publicados y los correspondientes a panel fijo la caída de la pequeña industria sería del 2 por ciento, la de tamaño medio y grande caería 8 por ciento en tanto quedaría indeterminado el aumento de la ocupación de microestablecimientos. Esto es así porque la suma de la ocupación de establecimientos de tamaño superior a 5 superaría la pea asalariada de 1970.

Se concluye entonces que las variaciones permitidas para los diferentes estratos (estimadas por las distintas fuentes) deben estar muy acotadas si no se desea que los indicadores entren rápidamente en colisión. En otras palabras, los datos censales (70-80) y muestrales sólo serían compatibles suponiendo caídas de la ocupación de establecimientos de tamaño superior a 5 del 2 por ciento. Cualquier caída superior determinaría la inexistencia de microestablecimientos en 1970.

Parece entonces necesario partir de los resultados alcanzados en la sección 1 y realizar una lectura crítica de las variaciones de la ocupación provenientes de las distintas fuentes.

En ese sentido se partirá de la hipótesis de cierta sobreestimación de la caída del empleo de la Encuesta Trimestral INDEC y se usará como indicador de la evolución de la ocupación del estrato que la Encuesta representa el estimador de panel fijo¹⁴.

taban valores absolutos relativamente elevados en 1970 (Gran Buenos Aires, Córdoba, Santa Fe, Mendoza, Tucumán entre otros). Para el resto de las jurisdicciones elevadas tasas de crecimiento pueden estar referidas a niveles absolutos poco significativos. Respecto a las variaciones del valor agregado y el empleo al interior de la rama metalmecánica interesa mostrar el caso de maquinaria eléctrica con un crecimiento del valor agregado del 1.7 por ciento de la pea del 71 por ciento.

¹³ Ver llamadas 6 y 11. La diferencia básica entre el primer camino y el segundo es que en el primero la estimación de la variación del empleo de microestablecimientos se realiza por residuo aceptando como válido el crecimiento intercensal.

Para el período 74-70 se adjudica a los establecimientos pequeños igual crecimiento que a los medianos y grandes por no existir otra información disponible.

En la segunda versión del primer camino se asigna a la pequeña industria una caída del 15 por ciento entre 1974 y 1980.

Se debe aclarar que en 1970 no había medición del empleo de microestablecimientos.

¹⁴ Ver llamadas 6, 11 y 13.

Para el período 70-74 se utiliza la versión panel fijo de la encuesta industrial.

Dicha estimación dará una versión conservadora de la caída del empleo dado que supone que a lo largo de la década las altas igualan a las bajas¹⁵.

Por otro lado se partirá de la hipótesis de subestimación del Censo de Población del 70 y del Censo Económico de 1974 tal como fue plantado en 1.

Para el estrato de establecimientos de tamaño superior a 5 e inferior a 50 se usará la Encuesta del Ministerio de Trabajo ya citada en la versión panel fijo para el período 74-80 lo que merece iguales consideraciones que las hechas más arriba¹⁵.

Bajo estas consideraciones, es posible estimar la variación de la ocupación de los establecimientos de más de 5 ocupados, suponer diversas trayectorias para la franja de microestablecimientos y a la inversa de lo hecho anteriormente estimar la subvaluación del Censo de 1970.

Si se supone por ejemplo que los microestablecimientos aumentaron su ocupación en un 10 por ciento la pea estimada del 70 sería 7 por ciento superior a la pea publicada.

Si al mismo tiempo se plantea para los establecimientos de tamaño superior a 5 una visión intermedia entre los datos publicados y los del panel fijo, la relación entre la pea estimada y la publicada superaría el 10 por ciento.

Bajo estas consideraciones la pea asalariada industrial no habría crecido 6 por ciento entre 1970 y 1980 sino caído entre un 1 y un 4 por ciento.

Alternativamente la variación de la pea asalariada industrial en la década del 60 no sería del 8 por ciento sino comprendida entre 15 y 19 por ciento.

Conclusiones

1) De las secciones anteriores se desprende que existiría una sobreestimación del crecimiento de la pea asalariada industrial entre 1970 y 1980 tal como es reflejado por los Censos de Población de 1970 y 1980. Esto sería la consecuencia de la subestimación de la pea asalariada en 1970.

2) La subestimación de la pea asalariada industrial en 1970 surgiría ya sea a) se trate de recomponer dicho año partiendo del Censo de Población de 1980 y de la dinámica del empleo de distintos estratos de ocupación del sector industrial en la década, b) se reconsidere la evolución de la pea asalariada 60-70 al compararla con la evolución que los censos económicos debidamente compatibles muestran entre 1974 y 1964, d) se compare la pea del Censo de 1970 con la ocupación asalariada del Censo Económico de 1973.

3) Como consecuencia de 1 y 2, la tasa de crecimiento de la pea asalariada industrial entre 1960 y 1970 estaría subestimada. En ese sentido un mayor crecimiento en la década del 60 y un estancamiento o caída en la década del 70 reflejaría más adecuadamente el proceso de industrialización llevado a cabo en la primera y de desindustrialización en la segunda. Por el contrario los datos actualmente existentes (60-70-80) nos muestran una dinámica del empleo relativamente similar entre ambas décadas.

4) Una revisión de las tasas de crecimiento intercensales desde 1960 relativizaría asimismo la intensidad del proceso de terciarización (en el sentido sectorial) producido en la década del 60 el cual podría haber sido más significativo en la década del 70.

¹⁵ Para el tamaño de establecimientos de más de 5 ocupados y menos de 50, las altas representaban el 53 por ciento de las bajas brutas para el total de la muestra (Ministerio de Trabajo). Las bajas brutas se definían como el total del estrato en 1974 más las altas (74-83) menos el total 83.

APENDICE METODOLOGICO

1. Comparabilidad de los Censos de Población de 1970 y 1980

En el Censo de Población de 1980, un procedimiento especial permitió detectar dentro del grupo no especificados un subconjunto atribuible al sector industrial (en adelante subconjunto). Dado que en 1970 no se realizó idéntico procedimiento habría cierta incomparabilidad entre ambos relevamientos para evaluar la evolución de la pea sectorial si el subconjunto referido fuera incluido en el total de la pea industrial de 1980.

Sin embargo, es posible realizar tal comparación acudiendo a 3 procedimientos que arrojan como se ve idéntico resultado.

En primer lugar es posible no considerar en industria el subconjunto que no especifica división en 1980 (111.559 personas) y realizar la comparación entre la pea de 1980 y 1970 para aquellos elementos que estén clasificados para división. En ese sentido la variación intercensal es del 5.8 por ciento (1.874.436 en 1980 contra 1.771.000 en 1970).

En segundo lugar, es posible asignar el subconjunto en 1980 al total no especificado. Este a su vez puede ser prorrateado por los pesos sectoriales de la pea. En 1970 a su vez se puede aplicar igual procedimiento.

La variación intercensal así definida es similar a la anterior (5.8 por ciento) dado que la participación de no especificados en la pea total es similar en ambos Censos (9.57 por ciento).

Por último es posible pensar en asignar la participación del subconjunto en un total de no especificados en 1970.

El resultado es similar a los anteriores, en tanto el crecimiento intercensal asciende al 5.6 por ciento. Otro factor que afecta la comparabilidad es el distinto tramo etario a partir del cual se estima la pea en ambos Censos.

REFERENCIAS

- INDEC, Censos Nacionales de Población 60, 70 y 80 y Económicos 63 y 73.
- INDEC, Industria Manufacturera, Análisis de los establecimientos y el personal ocupado 74-81, 1983.
- Ministerio de Trabajo, Situación y perspectivas de las pequeñas empresas de la industria manufacturera, marzo 1984.
- INDEC, Encuesta Permanente de Hogares 74-80, Gran Buenos Aires.
- Lindemboin J., Reflexiones sobre la evolución industrial argentina y el uso de datos censales compatibles, CEUR, 1984.
- Dieguez H. y Gerchunoff P., La dinámica del mercado laboral urbano en la Argentina 76-81, Desarrollo Económico, abril - junio 1984.
- Llach, Estructura y dinámica del empleo en Argentina desde 1947, CEIL, 1977.
- Kosacoff B., El proceso de industrialización en la Argentina en el período 76-83, CEPAL, 1984.
- Khavisse M. y Aspiazú D., La estructura de los mercados y la desindustrialización en la Argentina 76-81, CET, 1983
- García N., Empleo Manufacturero, productividad y remuneraciones por tamaño de establecimiento, PREALC, Junio 1981.
- Gato F., Compatibilización de los Censos Económicos 64-74, tabulados inéditos, CEPAL, 1979.
- Yoguel G., Dinámica del empleo, el producto y la productividad de un panel de establecimientos sobrevivientes, INDEC, mayo 1985.

Cuadro 1.— Variación de la ocupación asalariada industrial por fuente y período según rama
(Total y panel fijo)

Fuente	Rama	Total		35 + 38		Resto	
		Publicado	Panel fijo	Publicado	Panel fijo	Publicado	Panel fijo
70 – 74							
Estadística Industrial		14,8	18,0	16,6	—	13,6	.
32 ramas		19,0	.	.	—	.	.
74 – 80							
Estadística Industrial		– 23,2	– 19,0	– 22,2	.	– 23,8	—
32 ramas		– 18,3	.	.	.	—	—
INDEC 74 – 81		– 20,0	– 9,0	– 18,0	– 10,0	– 22,0	– 8,5
Ministerio de Trabajo		.	– 12,0	.	– 14,0	—	– 10,0
Encuesta a hogares		– 14,0	.	.	.	—	—
70 – 80							
Censo de Población							
Total		6,0	—	44,5	—	– 10,3	—
Gran Buenos Aires		– 2,0	—	35,6	—	– 22,0	—
Resto		17,0	—	64,1	—	3,1	—
Est. Industrial		– 11,8	– 6,8	– 9,2	—	– 13,0	—
32 ramas		– 3,0	—

Fuente: Elaboración propia en base a Censos Nacionales de Población 70 y 80, Encuesta trimestral INDEC, Encuesta INDEC 74-81, Encuesta Ministerio de Trabajo pequeñas empresas industriales.

Cuadro 2.— Variación de la ocupación asalariada por combinación de fuentes según rama

Fuentes	Rama	Total	35 + 38		Resto
			Publicado	Panel fijo	
1 – CNP 80/CNP 70		6,0	44,5		70,3
2 – Encuesta trimestral		– 11,0	– 9,3		– 13,3
3 – 32 ramas		– 3,0	—		—
4 – Versión panel fijo		2,7	2,5		3,1
70 – 74 Encuesta trimestral					
74 – 80 Ministerio Trabajo					
INDEC 74 – 81					
5 – Versión bajas		– 8,2	– 4,2		– 8,7
70 – 74 Encuesta trimestral					
74 – 80 INDEC 74 – 81					

Fuente: Elaboración propia en base ídem Cuadro 1.

Cuadro 3. -- Tamaño medio de los establecimientos industriales por estrato, según fuente
(Asalariados/Establecimientos)

Estrato	Fuente					
	CNP 70	CNP 80	CNF 73	Ministerio de Trabajo (1)	Trimestral INDEC	INDEC (2)
Total	9	9	10	15	200	130
Menos de 5 ocupados	—	1,5	0,7	—	3,5	—
Más de 5 ocupados	—	19,0	20,0	—	205	—
Más de 5 y menos de 50 ocupados	—	—	15	15	26	—
Más de 25 ocupados	—	—	130,0	—	243	130

Fuente: Elaboración propia en base a Censos Nacionales de Población, Económico 73, Encuesta Trimestral INDEC, Encuesta INDEC 74–81, Ministerio de Trabajo Encuesta Pequeñas Empresas Industriales.

(1) Situación y perspectivas de las pequeñas empresas de la industria manufacturera — marzo 84.

(2) Industria manufacturera, análisis de los establecimientos y del personal ocupado, 74–81.

Cuadro 4.— Relación asalariados Censo Económico 1974/PEA Asalariada de 1970 por rama según jurisdicción

Rama	Fuente			
	Total	Gran Bs. As.	Resto Bs. As.	Resto del país
31	0,80	0,89	0,62	0,92
32	0,72	0,82	0,23	0,44
33	0,57	0,67	0,28	0,68
34	0,78	1,12	0,21	0,89
35	1,09	1,58	0,52	0,67
36	0,63	0,66	0,53	0,87
37	0,86	0,79	0,89	0,76
38 + 39	1,34	1,49	0,27	1,83
Total	0,89	1,07	0,40	0,91

Fuente: Elaboración propia en base CNE 74 y CN Población 1970.

Cuadro 5.— Variación ocupacional asalariado metalmecánica 70/8
Por jurisdicción según rama

Jurisdicción	Rama	Total	33	34	35	36
Capital Federal		5,75	- 9,96	15,8	- 22,3	14,7
Gran Buenos Aires		54,2	49,4	73,1	38,9	137,0
Resto Buenos Aires		77,2	107,0	131,0	28,5	78,1
Catamarca		28,8	15,0	-	- 60,0	-
Córdoba (*)		92,7	201,6	120,8	42,7	251,3
Corrientes		72,7	67,4	-	99,2	50,0
Chaco		254,9	309,7	-	44,0	131,0
Chubut		332,0	288,7	952,0	304,0	216,0
Entre Ríos		299,8	334,2	219,0	95,0	-
Formosa		-	-	-	- 60,0	-
Jujuy		91,4	112,0	-	- 42,0	- 10,0
La Pampa		171,7	170,3	120,0	-	- 32,0
La Rioja		101,0	204,0	-	-	- 72,0
Mendoza (*)		278,5	324,9	315,6	84,0	188,8
Misiones		112,6	136,2	58,0	- 81,7	-
Neuquén		469,6	366,4	-	-	-
Río Negro		591,5	650,0	-	-	64,0
Salta		204,9	151,6	-	-	104,0
San Juan		118,0	170,4	164,0	- 8,9	-
San Luis		160,5	209,0	6,0	70,0	-
Santa Cruz		123,0	67,7	440,0	-	-
Santa Fe (*)		68,8	90,4	104,4	10,1	147,3
Santiago del Estero		93,8	162,5	- 40,0	- 12,0	-
Tucumán		447,1	466,0	371,5	506,5	366,0
Tierra del Fuego		6.133,3	2.133,3	-	500,0	-
TOTAL		56,57	66,68	70,57	28,76	101,22

33 — Fabricación de productos metálicos, exceptuando maquinarias y equipo. Construcción maquinaria exceptuando eléctrica.

34 — Construcción maquinaria y aparatos eléctricos

35 — Construcción material de transporte

36 — Equipo profesional y científico

Fuente: Elaboración propia en base a CNP 70 y 80

Cuadro 6.— Variación de la ocupación asalariada por período según Censos y Banco Central

Período \ Fuente	Censo de Población	Censo Económico	BCRA
60 – 70 (1)	8	—	13,9
64 – 70	—	23,6 (2)	33,0 (5)
70 – 80	6 % (4)	26,0 (3)	—

(1) Compatibilizando (CN Población 70 con CIUU1)

(2) Lindembiom J., opcit (asimilando CNE 73 a CIUU1)

(3) Gato F., opcit (asimilando CNE 63 a CIUU2)

(4) Si se suman las muestras provinciales el crecimiento intercensal sería 8 %

(5) 1974, estimando

Fuente: Elaboración propia en base a Censos de Población 60 y 70, Económicos 63 y 73 y Sistema de Cuentas del Producto e Ingreso de la Argentina 50 – 73.

SOBRE ALGUNOS ASPECTOS DE LA APLICACION DE METODOS ESTADISTICOS DE MUESTREO EN EL CENSO DE POBLACION DE 1980 EN LA ARGENTINA

Alvaro González Villalobos

En el Censo Nacional de Población y Vivienda de 1980 se utilizaron, por primera vez en la Argentina, métodos estadísticos de muestreo en un relevamiento censal. Voy a exponer aquí algunos aspectos del diseño y de los criterios de evaluación de la muestra del Censo de 1980.

El diseño de la muestra del Censo de 1980, la organización y dirección de las tareas necesarias para la definición y selección de las unidades de muestreo, los procedimientos de estimación, el cálculo de efectos de diseño y errores de muestreo, y los métodos de control y evaluación aplicados, aparecerán publicados por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC) en un volumen de la Serie E (Publicaciones Especiales) del Censo 80. El trabajo lo hemos terminado, hace ya casi un año, con Sara Novaro de Cosarinsky, Margarita Bernacchi y Malvina Segre.

Antes de entrar en materia, y dado que en esta reunión se contempla la discusión, voy a refutar algunas afirmaciones de expositores y comentaristas presentes. La primera de estas aseveraciones fue que en el Censo argentino de 1980 no debían haberse utilizado procedimientos de muestreo. Esta afirmación es sorprendente e injustificada porque ignoran los métodos estadísticos de muestreo aplicados. Y en efecto los ignoran, porque no existe aún versión escrita, ni grabada ni cinematográfica de los métodos utilizados. La demostrada ignorancia de los métodos de muestreo aplicados en el censo implica, nada menos, que no han podido evaluar la muestra y determinar su precisión y conveniencia. Por lo tanto, la afirmación en cuestión no resiste la lógica, es injustificada, y se le debe entonces atribuir un valor nulo; y además, la afirmación es falsa como queda demostrado en la documentación sobre los métodos estadísticos de muestreo utilizados en el Censo de 1980.

Otra afirmación inusitada fue la recomendación de no utilizar métodos de muestreo en los censos de población latinoamericanos. Esta afirmación tampoco resiste la lógica, y es injustificada y falsa, en virtud del resultado de aplicar métodos de muestreo en el Censo argentino del 80. Pero el Censo argentino de 1980 no ha sido ni el primero ni el único en América en utilizar con éxito métodos de muestreo. Por ejemplo, los importantes Censos de Población de 1960, 1970 y 1980 del Brasil, también utilizaron métodos de muestreo para el relevamiento. Y no solamente tantos ejemplos concretos invalidan la sorprendente afirmación en cuestión, también famosos especialistas en estadísticas internacionales del Bureau of the Census (institución de indiscutible prestigio en estos temas) han recomendado, en muchas oportunidades, exactamente lo contrario: aplicar métodos de muestreo en gran escala para realizar los censos de población. Tal es el caso, por ejemplo, en la conocida y detallada serie de publicaciones POPSTAN —del Bureau—, especialmente apropiada para realizar los censos de los países latinoamericanos.

Tampoco es posible olvidar (y no se han mencionado ni siquiera una vez en esta reunión) los Censos de 1950, 1960, 1970 y 1980 de los Estados Unidos, que han utilizado siempre métodos de muestreo en gran escala y que, como se sabe, han revolucionado los procedimientos para realizar y analizar los censos de población modernos. Los censos norteamericanos, especialmente a partir de 1960, han tenido y tienen una influencia incomparable en los censos de población de los últimos 25 años. No conozco ningún censo o estadística periódica de población en Latinoamérica que (a sabiendas o no) no haya considerado y utilizado las ideas de los expertos del Bureau of the Census.

Es cosa sabida que no se trata ya más de discutir si se deben o no aplicar métodos de muestreo en los censos de población; lo que sí se discute es qué métodos resultan más apropiados, y cómo deben aplicarse en un determinado censo.

En definitiva, que estas opiniones contrarias a la utilización de métodos estadísticos de muestreo han sido desechadas por inservibles en muchos países hace ya tiempo. Y no hay razón para perpetuar y lo que es más grave, recomendar el atraso.

Creo también que la susodicha recomendación, ya refutada, subestima el progreso de las Direcciones Nacionales de Estadística de los países americanos, muchas de las cuales están en condiciones de mejorar los procedimientos tradicionales para realizar los censos de población.

1. Aspectos generales de la muestra del Censo de 1980

El Censo de 1980 fue una combinación de un relevamiento total y de una muestra utilizada para obtener información más detallada sobre la población y las viviendas. Se utilizaron dos tipos de cuestionarios: un cuestionario básico —con preguntas precodificadas—, y un cuestionario ampliado, el cuestionario de la muestra, que incluía también todas las preguntas del básico y que se aplicó únicamente a una muestra probabilística de las viviendas y de la población del país.

Las entrevistas para completar los datos de los cuestionarios las llevaron a cabo alrededor de 350.000 censistas, durante un único día. Posteriormente, los cuestionarios fueron leídos por lectoras de marcas ópticas, y se utilizaron los programas CONCOR y CENTS —del Bureau of the Census— para compatibilidad, corrección y tabulación de los datos. Se desarrollaron además programas especiales para aplicar los métodos de ponderación y estimación a partir de los datos de la muestra, y para el cálculo de efectos de diseño y errores de muestreo.

La elección del diseño de la muestra estuvo condicionada, fundamentalmente, por los siguientes aspectos:

- a) la aplicación simultánea, en un único día, de los dos tipos de cuestionarios censales. Se consideró que realizar el censo en dos etapas, es decir, aplicar en fechas distintas los dos cuestionarios, habría originado mayores problemas de organización y de estimación;
- b) se requirió obtener resultados estadísticamente válidos, a partir de los datos de la muestra, para todos los Departamentos, es decir, para alrededor de 500 subdivisiones políticas del país;
- c) el diseño de la muestra y su organización debían completarse en seis meses para realizar el censo en la fecha establecida. Se disponía de poca información utilizable para la elección del diseño y para la construcción de un marco apropiado de selección;
- d) para que fuera posible finalizar en tres años el procesamiento de los datos y la publicación definitiva de los resultados del censo, se debía aplicar el cuestionario de la muestra en no más de un tercio de las viviendas y de la población del país.

Teniendo en cuenta las condiciones que acabo de mencionar, y las circunstancias seis meses antes de la fecha del censo, la primera decisión sobre el diseño fue la de recomendar una muestra de conglomerados (áreas geográficas formadas por grupos de viviendas contiguas) tal que **la muestra fuera seleccionada por un grupo reducido de personas debidamente entrenadas, y que esta tarea se efectuara en forma independiente y con anterioridad a la fecha del censo para garantizar que la selección**

fuera aleatoria. Además, el día del censo, cada uno de los censistas debería poder trabajar con un único tipo de cuestionario, lo cual probablemente mejoraría la calidad de los resultados y simplificaría notablemente el programa de entrenamiento de los censistas.

Áreas y fracciones de muestreo

Para satisfacer los requisitos y las recomendaciones mencionadas, se determinó limitar el área de aplicación simultánea de ambos tipos de cuestionarios, —que llamaremos por brevedad área de muestreo—, para garantizar que la tarea de selección de la muestra pudiera ser efectuada antes del censo. En dicha área se aplicó una fracción de muestreo $f = 1/5$ excepto en el Área Metropolitana de Buenos Aires, donde se utilizó una fracción de muestreo $f = 1/10$. En el resto del país, se aplicó únicamente el cuestionario de la muestra ($f = 1$). Considerando además la proporción de población rural, el número de localidades de más de 1.000 habitantes, y las facilidades para llevar a cabo las tareas de selección y control de la muestra, se determinó restringir el área de muestreo a cinco jurisdicciones completas (la Capital Federal, y las provincias de Buenos Aires, Córdoba, Entre Ríos y Santa Fe) y las nueve ciudades de más de 100.000 habitantes fuera de esas jurisdicciones, área que abarcaba cerca del 83 por ciento de las viviendas del país.

Unidades de muestreo

El diseño de la muestra se adaptó a la organización del relevamiento y a la cartografía censal. Por esta razón, las unidades de muestreo debían ser coincidentes con alguna unidad censal. Cada provincia estaba dividida en Departamentos, y éstos subdivididos en Fracciones censales y Radios censales. Para realizar el censo era necesario definir además Segmentos censales (subdivisiones de los Radios), es decir, conjuntos de viviendas contiguas correspondientes a la carga de trabajo de un censista (20 viviendas utilizando el cuestionario de la muestra, ó 40 viviendas utilizando el cuestionario básico).

Se calcularon efectos de diseño para varias muestras de Radios censales, para muestras de conglomerados de un tamaño medio de 20 viviendas y una distribución uniforme de probabilidad entre 0 y 40 viviendas, y también para muestras formadas por pares consecutivos de estos conglomerados, es decir, muestras formadas por conglomerados de aproximadamente 40 viviendas.

Los cálculos de efectos de diseño se efectuaron con los pocos datos disponibles del Censo de Población y Viviendas de 1970, y con los datos de la Encuesta Permanente de Hogares, encuesta periódica que se lleva a cabo en las principales ciudades del país. A base de los resultados de estos cálculos, se resolvió elegir a los Segmentos censales como unidades de muestreo.

Por lo tanto, se redactaron normas para definir Segmentos censales con aproximadamente 20 viviendas que permitían cierta variación en el tamaño de los Segmentos para asegurar la clara identificación de sus límites lo cual, a su vez, mejoraría la cobertura censal. Únicamente en las ciudades de Córdoba, Rosario y Capital Federal se consideró más conveniente definir Segmentos de aproximadamente 40 viviendas, debido a la distinta concentración de las viviendas y al tipo de edificación. A los Segmentos de 40 viviendas seleccionados se los subdividió en dos partes para efectuar el relevamiento, partes que se reunirían luego para el cálculo de errores estándar.

Grupos de población y de viviendas excluidos del marco de selección

En el área de muestreo hubo algunos grupos de población y de viviendas a los que correspondió únicamente el cuestionario de la muestra, y que fueron excluidos del marco de selección. Estos grupos fueron los siguientes: a) la población y las viviendas en Departamentos con menos de 14.000 habitantes; b) la población en viviendas colectivas con capacidad de alojamiento para 20 personas o más; y

c) la población y las viviendas de una zona afectada por la construcción de la represa hidroeléctrica del Paraná Medio.

El límite mínimo de población por Departamento se estableció como consecuencia de imponer condiciones sobre el coeficiente de variación del tamaño —número de viviendas— medio de los Segmentos, y sobre la distribución de probabilidad del tamaño de los Segmentos, de manera tal de controlar el coeficiente de variación del denominador de un estimador de razón, pues éste sería el procedimiento de estimación utilizado.

Construcción del marco de muestreo y selección de la muestra

Para aplicar el diseño de la muestra fue necesario, en primer lugar, definir e identificar los Segmentos censales que constituirían el marco de selección. Las normas de trabajo para llevar a cabo esta tarea se adaptaron a cada provincia y ciudad en función del personal y del material disponible. Por ejemplo, en la Capital Federal y en la ciudad de Santa Fe se utilizaron, por primera vez, los registros de usuarios de la empresa de electricidad especialmente adaptados a la cartografía censal. En varias ciudades grandes se utilizaron los listados de viviendas de la Encuesta Permanente de Hogares, y en la provincia de Entre Ríos los del Censo Escolar Permanente.

En este punto cabe señalar que la aplicación de la muestra probablemente mejoró la cobertura del censo. En efecto, en un relevamiento sin muestreo no habría sido necesaria una identificación tan precisa de los límites de los Segmentos.

Una vez construido el marco de muestreo, la selección de la muestra se efectuó independientemente en cada Departamento, de manera sistemática, respetando un determinado orden geográfico y de tamaño de localidades.

2. Procedimientos de estimación. Ponderación de la muestra

Para los datos de la población, y de manera similar e independiente para los datos de las viviendas particulares ocupadas, el procedimiento de ponderación consistió en definir una post-estratificación y utilizar estimadores de razón separada.

El método de ponderación consideró tres aspectos distintos: la definición de áreas de ponderación, la utilización de una post-estratificación, y la asignación de pesos enteros a todos los registros de personas y de viviendas particulares ocupadas censadas con el cuestionario de la muestra.

Áreas de ponderación

El primer paso para obtener las estimaciones por cociente consistió en definir áreas de ponderación (AP), que son las áreas geográficas para las cuales se realizaron estimaciones por separado.

Los criterios para definir las AP, que fueron adaptados a las características de cada jurisdicción, indicaban, en particular, que debían incluir un número aproximadamente igual de Segmentos. Se determinó también que las AP incluyeran como mínimo 165 Segmentos en las áreas con fracción de muestreo $f = 1/5$, y 330 Segmentos en las áreas con $f = 1/10$, de manera de reducir a lo imprescindible las anexionaciones de los post-estratos, procedimiento justificado en el punto siguiente.

En el área de muestreo se definieron 846 áreas de ponderación, 699 urbanas, 91 rurales y 56 urbano-rurales.

Post-estratificación y ponderación de la muestra

La población de cada AP se clasificó en 46 post-estratos iniciales en función de las variables que se consideraron más relacionadas con las características para las cuales debían hacerse estimaciones, y teniendo en cuenta los análisis y las tabulaciones requeridas. Estas variables fueron: edad, sexo, condición de jefe o no de la vivienda, y educación.

Análogamente, se definieron 32 post-estratos iniciales correspondientes a las viviendas, utilizando las únicas variables disponibles: tipo de vivienda y cantidad de ocupantes.

Para reducir el posible sesgo de los estimadores de razón, se decidió agrupar los estratos iniciales, cuando fuera necesario, de manera tal de obtener estratos finales que incluyeran un mínimo de registros de personas —viviendas— de la muestra, y de modo que el cociente entre el número total y el número de personas —viviendas— de la muestra estuviera acotado. Para determinar los parámetros de estas dos condiciones sobre los estratos se tuvieron en cuenta, en particular, la relación, dentro de cada estrato, entre el coeficiente de variación del promedio de personas —viviendas— por Segmento y la cantidad de personas —viviendas— de la muestra.

Se fijaron criterios y desarrollaron programas especiales para la anexión automática de post-estratos y grupos de post-estratos, de manera que, como hemos dicho, los post-estratos finales de cada AP cumplieran las condiciones establecidas.

Una vez aplicado el procedimiento de post-estratificación, se utilizó un método para asignar pesos enteros a los registros de personas y de viviendas para simplificar la presentación de los datos. Se obtuvo entonces el archivo final que contiene los registros ponderados de la muestra.

3. Cálculo de varianzas, efectos de diseño y presentación de errores de muestreo

Los errores de muestreo calculados se refieren a estimaciones de totales y de porcentajes, ya que la mayoría de los datos publicados son de estos dos tipos.

Para el cálculo y presentación de errores de muestreo se adoptó un método que permite una presentación deliberadamente sencilla de los errores estándar.

En cada jurisdicción, —de las ocho que figuran en los volúmenes del censo—, los efectos aproximados de diseño se publicaron para 20 variables de población y 14 de vivienda.

A cada **variable** —correspondiente a una pregunta del formulario de la muestra— se le asoció un grupo de **categorías** —conjuntos de posibilidades de la variable—. Por ejemplo, a la variable edad se le asociaron doce categorías formadas por grupos de edades, de modo que a toda edad correspondió una única categoría.

En cada jurisdicción se consideraron 144 categorías de población y 68 categorías de viviendas.

En una determinada jurisdicción, el efecto de diseño de una variable se calculó en función de los efectos de diseño de sus categorías y de las proporciones de las categorías en la población. A su vez, los efectos de diseño de cada categoría se calcularon como sumas ponderadas de los efectos de diseño en cada área de ponderación.

Para estimar la varianza correspondiente a una categoría de la población o de las viviendas particulares ocupadas de un área de ponderación, se calculó la variabilidad entre pares de Segmentos sobre todos los post-estratos finales utilizando el método de Keyfitz.

El cálculo de los efectos de diseño se efectuó para una muestra de 435 áreas de ponderación. Es

decir, que se calcularon más de 92.200 varianzas para obtener los factores de corrección, o raíces de efectos aproximados de diseño, que figuran en las tablas de los volúmenes del censo.

4. Criterios de control y evaluación de la muestra

Algunas de las consecuencias de utilizar los métodos de muestreo fueron las siguientes: a) en las áreas urbanas, se redujo en más del 40 por ciento el número requerido de censistas; b) el tiempo de lectura inicial de los cuestionarios se redujo en un 50 por ciento; c) se codificaron manualmente 40 millones de respuestas en lugar de 110 millones que habrían debido codificarse si se hubiera aplicado el cuestionario de la muestra a la totalidad de la población; d) se redujo en dos tercios el archivo final de datos de todo el país.

1) Se llevó a cabo una evaluación del cumplimiento de las normas e instrucciones referentes a la definición y selección de los Segmentos censales.

En el área de muestreo se definieron aproximadamente 260.000 Segmentos, de los cuales 40.000 fueron Segmentos de la muestra. Se verificó que no hubo una omisión sistemática o relevante del número o tipo de Segmentos en ninguna zona o Radio censal. Se analizó también el tamaño (total de personas o viviendas) de los Segmentos, y resultó que los promedios encontrados por tipo de cuestionario fueron similares; y se obtuvieron coeficientes de variación del tamaño de los Segmentos inferiores al 30 por ciento.

En definitiva, las evaluaciones de las tareas de muestreo previas a la fecha del censo mostraron que hubo una coordinación eficiente, y que se respetaron las normas e instrucciones de trabajo para la construcción del marco de muestreo y selección de la muestra.

2) El control del código de ubicación geográfica —UG— de cada registro de persona o de vivienda era requisito esencial para evitar distorsiones y garantizar la eficiencia del método de ponderación. Se tomaron medidas para la corrección del código de UG, pero la falta de control inicial —como estaba previsto— de este dato, utilizando como guía el rótulo de los sobres que contenían todos los cuestionarios de un Segmento, introdujo algunas incongruencias en la correspondencia entre personas y viviendas censadas con el cuestionario de la muestra, ya que los datos de cada vivienda y los de sus ocupantes se consignaban en hojas separadas (contrariamente a lo que sucedió con el cuestionario básico). Este problema fue detectado en las áreas de muestreo comparando los resultados obtenidos con los dos tipos de cuestionarios en la distribución de viviendas según cantidad de ocupantes. Se observó un porcentaje relativo algo mayor de cuestionarios de la muestra que de cuestionarios básicos para las viviendas muy numerosas y para las de uno o dos ocupantes. Estas diferencias, debidas al problema mencionado, llevaron a formar, en la etapa de corrección automática, viviendas grandes con personas que originalmente no les pertenecían, y también viviendas con uno o dos ocupantes con análoga distorsión. Las diferencias, aunque pequeñas, se encontraron en todas las jurisdicciones.

3) Se analizaron también los resultados del cociente entre el total de personas —viviendas— y el número de personas —viviendas— de la muestra para cada post-estrato y cada jurisdicción, utilizando los datos de las cintas ya depuradas por medio de los programas de compatibilidad. Las diferencias entre los valores obtenidos (que dependen del muestreo de conglomerados, de las condiciones sobre los post-estratos, de los criterios de anexión de post-estratos, del control del código de UG y de los programas de compatibilidad) y la inversa de la fracción de muestreo correspondiente, demostraron la conveniencia de haber utilizado un procedimiento de post-estratificación para ponde-

rar los registros del censo. En especial, las mayores diferencias observadas para los distintos tipos de viviendas son atribuibles al hecho de haberse utilizado distintos análisis de compatibilidad de los datos para los dos tipos de cuestionarios, pero no al diseño de la muestra o a su aplicación.

4) Se analizó la distribución de los pesos asignados a los registros de la muestra. En el Area Metropolitana de Buenos Aires ($f = 1/10$) más del 70 por ciento de los registros tienen pesos enteros comprendidos entre 9 y 11; y en las áreas con fracción de muestreo de $1/5$ más del 95 por ciento de los registros tienen pesos entre 4 y 6.

5) Se analizaron los efectos de diseño para cada variable y para cada una de las categorías de las variables de población y de vivienda, por jurisdicción. El 75 por ciento de las variables correspondientes a la población tienen efectos de diseño menores que 2, y la misma proporción de las variables correspondientes a las viviendas tienen efectos de diseño inferiores a 4.

6) Para evaluar el efecto combinado del diseño y del procedimiento de ponderación de la muestra aplicados en el Censo de 1980, se compararon los efectos de diseño de algunas variables de población, con los de variables análogas de la muestra del 2 por ciento de los cuestionarios del Censo de 1970. Se utilizaron los datos de esta muestra del 2 por ciento —seleccionada con posterioridad al censo y para la cual se utilizó una expansión simple— porque son los únicos que existen para casi todas las variables estudiadas en el Censo de 1970.

Los efectos de diseño de la muestra del Censo 80 son muy similares, y generalmente algo inferiores, a los correspondientes a la del Censo de 1970. Este resultado, teniendo en cuenta que la muestra de 1980 utilizó conglomerados mucho mayores, evidentemente debe atribuirse a la eficacia del procedimiento de estimación del Censo de 1980.

LA EXPERIENCIA EN EL PROCESAMIENTO DE LOS CENSOS EN AMERICA LATINA EN LA DECADA DEL 80

Ari Nascimento Silva*

Síntesis

A pesar de las distintas peculiaridades que presentan los censos de cada país, es muy significativo el grado de similitudes que los une, principalmente en la fase de procesamiento. El documento pretende presentar diversas experiencias recogidas por el CELADE en el procesamiento de censos anteriores, y a través de ellas derivar algunas recomendaciones con el objetivo de mejorar los futuros censos. Esta síntesis se concentra en las recomendaciones más importantes.

En primer lugar, en la etapa de Planificación, se debe construir un cronograma con todas las actividades, sus fechas límite de inicio y término, tiempo de duración y detalle de las actividades que la preceden. En su elaboración debe estar involucrado un especialista en procesamiento de datos censales. Es necesario examinar con cuidado la secuencia y superposición de actividades, en donde el desfase debe ser el mínimo posible. Paralelamente, establecer un organigrama funcional para definir las responsabilidades de cada uno.

Al hacer el presupuesto, no se debe olvidar que la parte post-recolección ocupa alrededor del 30 por ciento de su total, verificando si están incluidos los items de material (principalmente las cintas magnéticas) y los contratos de mantención de los equipos computacionales. En la selección del equipo, se debe observar la disponibilidad de versiones de los paquetes de programas a ser utilizados.

En la etapa de Preparación, se debe tener especial cuidado en el diseño de la boleta, su formato, color, ubicación y forma de las preguntas. Es recomendable ejecutar tantos censos pilotos como sea necesario y pasar sus cuestionarios por todos los procesos, hasta la impresión de los resultados. En el rubro de Capacitación de Personal, se debe poner especial énfasis en el entrenamiento de los empadronadores, sin olvidarse de los codificadores y digitadores.

En la etapa del Trabajo de Campo, se debe buscar la eliminación de las no-respuestas a través de un control de los supervisores. El bajo número de ignorados es fundamental cuando se trata de corrección automática. En la Codificación Manual, se debe limitar a la revisión general de la estructura y ordenamiento de las boletas y a la verificación de las variables geográficas y, por supuesto, ejecutar la codificación de las preguntas abiertas. Evitar la corrección de los datos inconsistentes, los que serán arreglados en la etapa de asignación automática.

Durante el Procesamiento propiamente tal, la decisión de la utilización de una lectora óptica debe estar centrada en la relación costo vs beneficio y en la disponibilidad del apoyo tecnológico existente en el país. Si el ingreso es por medio de la digitación, se debe establecer un control de calidad muy estricto, sin que se intente la corrección de las inconsistencias en las variables. El objetivo del proceso debe ser el de garantizar la igualdad entre los cuestionarios y el archivo recién grabado.

Es imprescindible la ejecución de un Control Cuantitativo, para garantizar el ingreso de todas las

* CELADE

boletas y personas, verificar la estructura básica de los registros, y verificar las variables de Ubicación Geográfica.

En la Consistencia de los Datos, más vale que se eviten las causantes de los errores en las etapas previas a la corrección automática. Su aplicación debe ser controlada y dirigida por quienes tengan conocimientos sobre el comportamiento de las variables, estableciendo un Plan de Consistencia y Asignación y manteniéndolo actualizado. La asignación automática no debe ser usada para la "corrección" de errores con alto porcentaje. Los criterios de asignación y los porcentajes de error encontrados deben estar a disposición de los usuarios, y los archivos previos a la corrección deben siempre quedar guardados.

En las etapas de producción de resultados, se debe definir con anterioridad los conjuntos de tabulados para análisis y para divulgación, reduciendo al mínimo el número de cuadros publicados, y produciendo archivos magnéticos para distribución.

Como recomendación general se señala la utilización masiva de paquetes de programas, específicos como el CONCOR para la crítica y corrección, el CENTS para la tabulación, y genéricos, como el SPSS o el SAS, para el análisis de los resultados, teniendo cuidado en dimensionar los tiempos de ejecución necesarios.

1. Introducción

Este documento tienen como objetivo principal concentrar metódicamente en un ordenamiento lineal de tareas, las diversas experiencias recogidas en el CELADE en el procesamiento de algunos recientes censos realizados en América Latina, de tal modo que pueda servir como apoyo a la ejecución de los censos por realizar en otros países.

La intención de los comentarios a uno u otro punto en especial no es la crítica en sí, sino presentar una observación constructiva para mejorar las condiciones del procesamiento, para que de este modo se produzcan finalmente los resultados censales con el mayor grado de calidad y rapidez posibles.

El procesamiento de un censo es una tarea por demás compleja para que se desprecien las experiencias anteriores. A pesar de las distintas peculiaridades que presentan los censos de cada país es muy significativo el grado de similitudes que los une, sobre todo en la fase de procesamiento, por eso es importante que se examinen las buenas y malas experiencias, intentando aprender con ellas, o mejorar nuestro propio proceso.

El Capítulo II, "Etapas del Procesamiento Censal", presenta una lista de todas las operaciones que tienen una relación, pasiva o activa, con el procesamiento de datos. No se trata de un rol de todas las actividades censales, sino solamente de aquellas que de alguna manera usan, o deberían usar, el procesamiento de datos para el mejor logro de su objetivo.

El Capítulo III, "Experiencias en el Procesamiento", utiliza la lista de la sección anterior como índice y describe, a través de ejemplos, cada una de sus etapas, haciendo recomendaciones específicas cuando sea el caso.

El Capítulo IV presenta algunas "Recomendaciones Adicionales" que no fueron mencionadas anteriormente, o que tienen un carácter de importancia tal que justifica que se destaquen.

2. Etapas del procesamiento censal

A continuación, se encuentra una lista de las etapas u operaciones que de una u otra manera tienen influencia o son parte del procesamiento de datos. Esta lista de etapas deberá servir de guía en la discusión del capítulo siguiente.

a) Planificación

- a. 1 - Cronograma
- a. 2 - Presupuesto
- a. 3 - Definición de Responsabilidades
- a. 4 - Definición del Equipo

b) Preparación

- b. 1 - Diseño de la Boleta
- b. 2 - Censo Piloto
- b. 3 - Capacitación de Personal
- b. 4 - Muestra de Adelanto

c) Empadronamiento

d) Procesamiento

- d. 1 - Codificación Manual
- d. 2 - Grabación
- d. 3 - Control Cuantitativo
- d. 4 - Consistencia de Datos
- d. 5 - Análisis de los Resultados
- d. 6 - Tabulación
- d. 7 - Almacenamiento en Base de Datos

El orden de las etapas dentro de los grandes grupos no significa necesariamente el orden de ejecución ni tampoco una prioridad o importancia, a pesar de que en gran medida ese orden se verifica. La división y separación es estrictamente en el sentido de organizar los ejemplos y experiencias a ser presentados de tal modo como si formaran parte de un censo hipotético a ser ejecutado.

3. Experiencias en el procesamiento

En este capítulo se presentan ejemplos reales y sugerencias o recomendaciones para cada una de las etapas del procesamiento censal para evitar o minimizar los errores y sus influencias en el resultado final.

a) Planificación

a. 1 - Cronograma

El cronograma es una lista exhaustiva con **TODAS** las actividades censales, sus fechas límite de inicio y término, tiempo máximo de duración, y si es posible, el detalle de las actividades que la preceden.

Todos los países que no hicieron su propio cronograma censal, pudieron verificar de una manera

dolorosa esta necesidad en determinados momentos en los cuales era necesaria una reprogramación de las actividades en virtud del retraso de una de ellas.

La elaboración de un cronograma es una tarea que exige varios intentos interactivos antes que se obtenga el producto final. Para esto hay que verificar todas las limitaciones de recursos de cada actividad (personal, equipos, de presupuesto) y lo referente al cumplimiento de algunas "fechas-clave" (casi siempre fuera del control de los organizadores) como son la fecha del empadronamiento, y/o la fecha de presentación de los resultados para efectos de la composición de la cámara de representantes, por ejemplo. Es decir, en la práctica se presenta la situación en que se hace un cronograma de atrás hacia adelante, en donde se tienen las fechas de término y se buscan las fechas de inicio, o la duración de cada actividad.

Algunos países, como por ejemplo Brasil y Costa Rica, se basaron en el cronograma para la construcción de una red de actividades PERT/CPM ("Program Evaluation Review Technique/Critical Path Method"). Esta realización, bastante exitosa, posibilitaba juzgar, en el caso de retraso en la ejecución de una de las etapas, si afectaría o no las actividades subsecuentes, esto porque existen etapas en las cuales un retraso es irreparable, mientras que en otras etapas (con holgura en sus tiempos de ejecución), se puede postergar su inicio si es necesario.

En el proceso de definición de un cronograma, es sumamente importante que desde un comienzo esté involucrado un experto en procesamiento de datos con conocimiento de los equipos a ser utilizados, de modo que pueda estimar con fidelidad los tiempos necesarios para todas las etapas del procesamiento, y así también garantizar que no se omita ninguna fase. **Una etapa que fue olvidada en más de un caso fue la del Control Primario, que garantiza la cantidad de boletas procesadas por área geográfica.** En otro capítulo trataremos en detalle este punto, pero aquí se quiere resaltar que quizás se pudiera evitar este problema al estar involucrado un especialista en procesamiento censal en la confección del cronograma.

Es necesario examinar la secuencia y superposición de actividades en un cronograma. Supongamos un cronograma ficticio donde resaltaremos la parte del procesamiento a través de sus grandes etapas:

- 1) Digitación
- 2) Control Primario
- 3) Asignación
- 4) Tabulación

El desfase existente entre el inicio de dos etapas subsecuentes, como la digitación y el control primario, es necesario para que se tenga un tiempo suficiente de digitación de un lote de procesamiento. Sin embargo, **este desfase debe ser el mínimo posible entre una etapa y otra**, de manera que se pueda usar la propia ejecución de la etapa siguiente para probar la anterior. Si hay un error en la ejecución de una etapa, cuanto más temprano se lo detecte y corrija tanto mejor porque en la mayoría de los casos habrá necesidad de reprocesamientos para reejecutar los lotes iniciales.

La situación más frecuente es cuando se tiene una fase lista para la ejecución y la fase siguiente aún no terminó su desarrollo. En el intento de ganar tiempo, o por presión de las autoridades, se es impulsado a empezar la producción de la fase desarrollada, pero sin el respaldo de la etapa siguiente como "control de calidad", y en este caso, el riesgo es grande. En la mayoría de los casos hay que reejecutar gran parte de la fase, o bien hacer "parches" para corregir el problema.

a. 2 - Presupuesto

Muchos presupuestos se hacen casi como si se pensara que el Censo termina con la recolección de los datos. Como los recursos disponibles son siempre escasos, los responsables los concentran en las

tareas inmediatas, olvidándose que **la parte post-recolección ocupa alrededor del 30 por ciento del total del presupuesto**, variando significativamente este porcentaje si hay necesidad de comprar equipos de computación.

Un ítem muchas veces subdimensionado es la utilización de cintas magnéticas. En más de un país la falta de cintas disponibles obligó a una reutilización de cintas de etapas anteriores, borrándose archivos importantes, o a la eliminación de etapas de respaldo. En ambos casos, las consecuencias son previsiblemente negativas, siendo que en el primer caso la pérdida es irreparable, como fue lo que sucedió en un país cuando se borraron los archivos antes de la asignación automática y luego se descubrió un error en ese proceso.

Otra situación que pudo ser evitada fue la de un retraso de seis meses en la liberación de recursos para la contratación de codificadores, provocando un retraso irrecuperable. La contratación de los digitadores también sufrió de la misma enfermedad, pero en este caso además del retraso hubo otra consecuencia, la cual fue el inicio de la codificación en forma intensiva, sin el proceso de digitación para confirmarlo. Cuando empezó la digitación y se detectó una incompatibilidad entre los dos procesos, fue necesario recodificar gran parte de los cuestionarios.

a. 3 - Definición de Responsabilidades

Es importante que exista un organigrama funcional para establecer las responsabilidades de cada uno, principalmente cuando hay tareas interdisciplinarias que involucran a personas de varias áreas. Un ejemplo de eso pasó en un censo durante la etapa de definición del plan de consistencia y asignación automática, de la cual estaban encargados un programador y un demógrafo. Como eran funcionarios de departamentos distintos, y como no existía un responsable específico para esta tarea, el tiempo pasaba sin que se terminara el plan.

En otra oportunidad, se pudo verificar la existencia de programadores responsables para cada programa del sistema, pero no había nadie responsable del sistema como un todo, comprometiendo la integración y comunicación de los programas entre sí.

a. 4 - Definición del Equipo

Este ítem tiene una relación directa con el ítem de Presupuesto, en la medida en que las Direcciones de Estadística responsables del Censo casi siempre poseen equipos anticuados y/o sobrecargados, que no soportarían la carga de trabajo adicional. Por eso, históricamente la época censal es justamente cuando se cambia de equipo para un modelo nuevo de más capacidad.

Para la definición del equipo hay que analizar con cuidado todos los criterios y requerimientos necesarios para su utilización, tales como:

- Capacidad de multiprocesamiento, principalmente si la digitación va a ser ejecutada en el mismo equipo.
- Capacidad de memoria para programas de relativa complejidad.
- Capacidad de almacenamiento de datos a nivel censal.
- **Existencia de un representante del proveedor en el país**, para mantenimiento del equipo, así como para capacitación de programadores y operadores.
- **Disponibilidad de versiones de los paquetes de programas a ser utilizados.**

Resulta que por lo menos en dos casos, el equipo definido se mostró insuficiente para soportar la digitación y ejecución de programas al mismo tiempo. La prioridad interna necesaria dada a la digitación para que se tuviera un rendimiento razonable de los operadores, impedía, o disminuía drásticamente la ejecución de otros procesos. El número máximo de pantallas disponibles también era un factor limitante porque, o bien eran todas usadas para entrada de datos, o se reservaban algunas para

los programadores. La consecuencia es fácil de prever, con retrasos en el cronograma, falta de equipos para los programadores, e incluso se pensó en la eliminación total del proceso de verificación para recuperar el tiempo perdido.

Hay un equipo de apoyo a computación cuya falta se hace sentir principalmente en los países con irregularidad en los servicios de distribución de energía eléctrica. Es el UPS (uninterruptible Power System), el cual garantiza la continuidad de funcionamiento de los computadores durante los "peaks" de luz, variaciones instantáneas de voltaje, o cuando hay paradas momentáneas en el abastecimiento.

b) Preparación

b. 1 - Diseño de la Boleta

La boleta censal puede ser dividida lógicamente en dos partes distintas, cuestionario y formulario. Por cuestionario entiéndese la redacción de las preguntas y el establecimiento de las alternativas para sus respectivas respuestas. El formulario es la forma con la cual se hacen las preguntas, la disposición de las mismas en el papel, tipo de letra, tamaño, color, etcétera.

La elaboración de un formulario es una labor conjunta de varios especialistas, entre ellos los expertos en procesamiento de datos, "que tienen que ver con la colocación de casillas de codificación, complejidad de los requerimientos de codificación y crítica, manejo de los formularios por los operadores del teclado y la procesabilidad total del formulario¹".

Para el procesamiento de los datos censales, el formulario es mucho más importante que el cuestionario propiamente tal. **El responsable de la parte computacional debe estar directamente involucrado en el diseño de la boleta**, disminuyéndose así la posibilidad de futuros problemas durante las etapas de procesamiento.

Ubicación de las preguntas

La ubicación y ordenamiento de las preguntas puede ser causa de no respuestas, no solamente porque no se preguntaba, pero también porque no se ingresaba la información en computador. Un ejemplo de eso es en la pregunta sobre Estado Civil, que en más de un caso fue ubicada a continuación de las preguntas sobre fecundidad y mortalidad. De esto resultó que muchos empadronadores se olvidaron de hacerla a las personas a las cuales la parte de fecundidad no se aplicaba, o bien, los digitadores no la ingresaban por el mismo motivo.

Lo más indicado es seguir el orden estructural de contestación de acuerdo a las edades y localizar la pregunta de estado civil **ANTES** del bloque socioeconómico, obligándose así a que todas las personas mayores de 12 años la contesten. Al ponerla después de las preguntas económicas se corre el riesgo de la no contestación (o no grabación) para las personas no económicamente activas, que generalmente se saltan este bloque de preguntas.

Formato de las preguntas

Para facilitar la labor a las personas que usan el cuestionario, todas las preguntas deben tener sus respuestas precodificadas, siempre y cuando no se perjudique la recolección de la información. Hay casos donde la precodificación es imposible, como en las preguntas de ocupación y rama de actividad. En otros casos la precodificación no es utilizada por falta de espacio en la boleta, por ejemplo, en la pregunta sobre educación, en que por problemas de espacio se juntan las preguntas de nivel y grado.

¹ POPSTAN - Un estudio de casos para los Censos de Población y Habitación de 1980 - parte B: Planificación y preparación.

U. S. Department of Commerce - Bureau of the Census. U.S.A.

Formato de la boleta

Las preguntas para una misma persona deben estar en la misma página. También se usa el formato de varias personas en una misma página (formato columnar). Lo que no es aconsejable es tener varias personas en una misma página, con continuación. Eso porque la tendencia a olvidar las preguntas de la segunda página es grande, toda vez que lo normal sería contestar las preguntas de la primera página para todas las personas.

Algo similar a eso sucedió con un censo que tenía el bloque de fecundidad separado al final del cuestionario. Para cada mujer de quince años y más se debería llenar una columna con las informaciones pertinentes y el número de la mujer en la parte inicial de la boleta, para que se pudiera hacer la relación. Este diseño aumentó mucho el nivel de no-respuesta en la fecundidad y aún para los que contestaron, fueron bastantes los problemas de pareo entre el bloque principal y el bloque de fecundidad.

Color de la boleta

Tanto las experiencias como las pruebas reales probaron el aumento de la eficiencia de utilizar un cuestionario con un color básico, en comparación a uno blanco y negro. El color suave, sepia, azul o verde claro, sirve para descansar la vista de los operadores, y el efecto de sombreado sobre algunas partes resalta la atención sobre los asuntos importantes, principalmente cuando se trabaja por un período prolongado con los cuestionarios.

b. 2 - Censo Piloto

El Censo Piloto o Experimental, como el propio nombre lo dice, es una experimentación extremadamente valiosa para probar todos los aspectos nuevos del censo, antes de ejecutar el censo definitivo. En el Censo Piloto se prueban los procedimientos de recorrido y cobertura, los mapas cartográficos, el formato del cuestionario, el comportamiento de nuevas preguntas, el entrenamiento de los encuestadores, los tiempos para la entrevista, en fin, **TODAS** las etapas de un censo real.

Varios países usaron esa herramienta con éxito, probando todas las etapas de un censo, hasta el empadronamiento. Sin embargo, el censo no termina con el empadronamiento, pero parece que en lo que concierne a los censos experimentales eso es verdad, porque las etapas siguientes a la recolección no fueron probadas (con raras excepciones). **¡Los cuestionarios deben pasar por TODOS los procesos, manuales y automatizados, incluyendo las tabulaciones de los cuadros y el análisis de los resultados!**

Es necesario verificar los procedimientos de recepción de los cuestionarios, agrupación en carpetas, numeración, organización en las estanterías, codificación, recolección de datos (digitación o lectura óptica), y todo el proceso de computación. El archivo del Censo Experimental debe ser usado para probar los programas del computador, desde la entrada de datos hasta la tabulación, no sólo por el aspecto de exactitud de los programas, sino también para la verificación de la adecuación del equipo, tiempos involucrados, cantidad de operadores, etcétera.

b. 3 - Capacitación de Personal

Sin lugar a ninguna duda, **éste es el punto clave para la obtención de un buen resultado censal**. Todo lo que se pueda hacer en este sentido es poco todavía, si consideramos la magnitud de la operación debido a la cantidad de personal involucrado. El entrenamiento de los empadronadores es fundamental, pero no se puede olvidar a los codificadores, digitadores, programadores, y expertos investigadores.

Con relación a los programadores, el método y tipo de capacitación varía un poco, porque no son muchos, ni tampoco van a trabajar masivamente como en una línea de producción. **Hay que enseñarles con mucha profundidad todos los paquetes con los cuales van a trabajar (ver capítulo IV), y que**

tengan un dominio total del equipo a utilizar, principalmente, en el sistema operativo.

A los expertos investigadores, es importante entregarles una capacitación en los paquetes de análisis de datos, tipo SPSS o SAS, para que puedan obtener sus propios resultados, independientemente de la actuación de los programadores, casi siempre escasos o totalmente ocupados durante el desarrollo de los programas para el censo. Sin embargo, estos paquetes no son la panacea universal para todos los problemas, principalmente cuando se trata de archivos censales con varios millones de registros.

Los técnicos involucrados en la corrección automática también deben ser entrenados en la metodología y en el lenguaje de programación a ser utilizados, para que puedan dialogar con facilidad con los programadores.

Los empadronadores, codificadores y digitadores tienen como denominador común el gran volumen de material a ser manipulado, y lo repetitivo de sus tareas. Cualquier problema en estas etapas tiene muchas posibilidades de transformarse en un error sistemático, basta para ello que uno de estos operadores no entienda exactamente qué hacer en un determinado caso.

Para los digitadores como para los empadronadores, un buen entrenamiento también resulta importante. Por ejemplo, un cuestionario de un censo tenía como último ítem luego de las preguntas sobre características socioeconómicas, una pregunta para todas las personas con deficiencia física. Como eran muy pocos los casos, los digitadores terminaron por no ingresarla, sobre todo para las personas no económicamente activas, para las cuales ya habían saltado el bloque anterior. En este caso, un buen diseño del cuestionario habría solucionado el problema, pero de todas maneras, el entrenamiento también debería corregirlo.

En los casos de la codificación y digitación, los errores sistemáticos (siempre y cuando no sean en gran volumen) pueden ser superados si se detectan a tiempo, reejecutándose el grupo de cuestionarios con error. Ya en el empadronamiento el error es irreversible y no hay cómo arreglarlo en las etapas posteriores, por eso se debe poner gran énfasis en la capacitación de los encuestadores.

b. 4 - Muestra de Adelanto

Una muestra de adelanto es una manera de asegurar resultados oportunos, y por supuesto sirve para adelantar muchos análisis y pruebas. La conveniencia de una muestra para resultados adelantados, del punto de vista computacional, está relacionada con el mismo propósito del Censo Piloto, es decir, probar todas las etapas de procesamiento con un archivo real.

c) Empadronamiento

Este es el punto más importante de un Censo, en donde se deben concentrar todos los esfuerzos para hacerlo de una manera óptima. Cualquier error en este proceso es irreparable, y dependiendo de su extensión, puede comprometer gravemente la calidad de los resultados censales.

Ya fueron mencionados algunos temas que se relacionan con el empadronamiento, tales como el Diseño de la Boleta y la capacitación a los encuestadores. Sin embargo, cabe resaltar aquí un problema que afecta directamente al procesamiento de datos, el cual es la cantidad de ignorados (falta de información) en las respuestas.

El bajo número de ignorados es fundamental cuando se trata de corrección automática (ver ítem d. 4), y la mejor manera de controlarlo es a través de los supervisores de la recolección. Ellos deben examinar el trabajo de cada empadronador, teniendo especial cuidado con las faltas de respuesta, si es posible obligando el regreso al lugar para completar los cuestionarios.

Se observó en un censo que había empadronadores que, al encontrar una vivienda ocupada pero vacía, preguntaban al vecino el número de ocupantes y llenaban un cuestionario sólo con los

nombres, relación de parentesco y, a veces el sexo, dejando todas las demás preguntas en blanco. Algo muy parecido pasó en otro censo que tenía mucha presión de las autoridades para que fuera hecho en un solo día. Como consecuencia se pudo observar un aumento desmedido de viviendas desocupadas y variables sin respuestas para las personas.

d) Procesamiento

d. 1 - Codificación Manual

En otras épocas, la etapa de codificación, era también denominada de Crítica y Codificación Manual, porque los responsables ponían gran énfasis en el componente de crítica, con una verificación visual de la boleta y una "corrección" de los datos inconsistentes.

Como normalmente esta tarea es realizada por varias personas, es imposible garantizar una uniformidad de criterios en lo que se refiere a la crítica. La experiencia ha mostrado (con el uso del computador para efectuar la crítica y corrección automática), que **esta fase debe ser reducida al mínimo, es decir a la codificación de las preguntas abiertas, evitando la corrección o asignación de respuestas a no ser de casos obvios y preestablecidos**. La crítica manual debe ser restringida a una revisión general de la estructura y ordenamiento de las informaciones por boleta o grupos de boletas, como, por ejemplo, la verificación de las variables de Ubicación Geográfica y de identificación de los cuestionarios. Sin embargo, hay una crítica previa, de terreno, por el supervisor, la cual se debe hacer siempre, de modo de evitar los errores sistemáticos de cada empadronador.

La crítica y la corrección manual, además de involucrar un innecesario aumento del tiempo de codificación, resta mucho de la atención del codificador, la cual debería estar totalmente concentrada en la tarea misma de codificación de las preguntas abiertas, así como puede introducir también distorsiones en el comportamiento de las variables, de difícil detección y de casi imposible corrección, ya que sería necesario reejecutar la codificación para eliminar los códigos errados y redigitar nuevamente los cuestionarios.

En la parte de Codificación propiamente tal, es importante resaltar **la necesidad de un control de calidad por muestreo**, principalmente para los códigos de ocupación y rama de actividad. Estas variables, si son codificadas sin un rígido control y procedimientos uniformes establecidos a través de la experiencia del personal sustantivo, pueden ser distorsionadas de tal manera que se torne muy difícil su explotación.

La codificación es una etapa que requiere conocimientos multidisciplinarios. La definición de las categorías de cada variable es una labor netamente sustantiva, mientras que la atribución de los códigos a las categorías debe ser realizada por personal de computación, con el fin de evitar la creación de valores de difícil manipulación (por ejemplo, códigos alfabéticos o el uso de caracteres especiales).

Durante la ejecución, el control del flujo de documentos y la supervisión a la aplicación correcta de los códigos, así como la asistencia a los codificadores en los casos más difíciles, debe haber personal con experiencia en este tipo de trabajo que se haga responsable. En un determinado censo esta labor estaba a cargo sólo del personal de computación, que no poseía los conocimientos suficientes para resolver todos los problemas.

d. 2 - Grabación

El almacenamiento de la información en un medio magnético para su posterior utilización en el computador, tiene actualmente dos opciones más usadas en los censos: la digitación y la lectura óptica. Luego de un relato de las experiencias existentes en cada tipo, se hace una comparación entre los dos mecanismos, con sugerencias para su utilización.

d. 2. 1. Digitación

Debido a innumerables razones, que dependen del tipo de máquina que se usa, organización del trabajo, calidad y responsabilidad de los operadores, se puede transcribir otro código que el presente en la boleta, omitir digitaciones, duplicar, etcétera. **Sobre esta fuente de error se debe establecer un control de calidad lo más amplio posible, con verificación de las digitaciones, control del flujo de carpetas con boletas y controles específicos de cada equipo.**

El proceso de grabación convencional comprende dos etapas: la digitación y la verificación. La segunda es necesaria para disminuir a un porcentaje insignificante los errores provocados por el proceso de digitación.

Digitación

Con la aparición de los terminales inteligentes, la digitación tuvo una tendencia a sofisticarse, con la inclusión de elementos de crítica en los programas de entrada de datos, y la consiguiente necesidad de asignación de variables por los digitadores. La idea era que el digitador, al encontrarse con una variable inconsistente, la corrigiera usando algunas reglas preestablecidas más la información adicional de la misma persona o de otras personas de la misma boleta, dado que las tenía muy a la mano. Los cuestionarios deberían ser considerados correctos al término de la entrada de datos.

Este tipo de procedimiento es adecuado para una encuesta de dimensiones reducidas, para la cual el método de corrección automática no es aconsejable. Sin embargo, **en el caso de los censos demográficos, la corrección de los datos en el momento del ingreso tiene una serie de desventajas, a saber:**

- 1) No hay uniformidad de criterios en la asignación de valores a las variables con error.
- 2) La programación de las reglas de crítica aumenta los programas de entrada de datos, disminuyendo la velocidad de ingreso.
- 3) La velocidad de los digitadores disminuye debido a las constantes paradas para la toma de decisiones sobre la corrección.
- 4) Los digitadores necesitan un mayor entrenamiento y calificación para decidir las condiciones de imputación de variables.
- 5) Una vez decidida la asignación de una o más variables, ésta está "congelada", sin opción de cambios en las reglas de corrección (ver ítem d. 4).

Por estas razones, **la crítica en la digitación de los censos debe limitarse a la eliminación de los errores de la digitación**, es decir, garantizar la igualdad entre los cuestionarios y el archivo recién grabado.

El procedimiento más aceptable actualmente es la crítica de los códigos válidos para cada variable. En caso de error, el programa da la oportunidad al digitador de reingresar el valor defectuoso. Si el nuevo valor coincide con el anterior, eso significa que éste es el valor informado en la boleta, y como tal se lo acepta para la posterior corrección en el proceso de asignación automática (ver ítem d. 4). Las únicas variables para las cuales se debe exigir total corrección son las variables de Ubicación Geográfica, en cuyo caso no es recomendable la corrección automática.

En un determinado censo, se empezó la digitación con un programa muy complejo, con muchas de las reglas existentes en el Plan de Asignación Automática, pero luego los responsables se dieron cuenta de los problemas resultantes y cambiaron el programa de entrada para verificar sólo los códigos válidos, aceptando los valores doblemente ingresados.

Verificación

La etapa de verificación es una repetición, total o por muestreo, de la digitación, donde se hace

una comparación entre el código digitado por primera vez y el digitado por el verificador. En caso de discrepancia, el verificador redigita el código nuevamente. **Esta etapa es necesaria para controlar el nivel de error de los digitadores y para mantenerlos siempre atentos.** También es usada como una herramienta de detección para eliminar a los digitadores ineficientes.

En algunos censos la Verificación fue eliminada con el argumento de que los digitadores estaban bien entrenados, y no había tiempo ni recursos para la Verificación. En este caso, es preferible su ejecución por muestreo, y disminuir al máximo el factor de selección, pero mantenerla vigente.

d. 2.2 - Lectura Óptica

El proceso de Lectura Óptica fue usado con relativo éxito en algunos países tales como Argentina, Chile y Venezuela. En otro caso, hubo problemas más graves, como consecuencia de la sofisticación del método. Resulta que se compró una sola lectora, y como no había una firma que hiciera la mantención en el país, a cada falla del equipo había que llamar a un experto del extranjero, lo que aumentaba el tiempo de parada. Por problemas presupuestarios, el contrato de mantenimiento no fue renovado, lo que complicaba aún más las paradas del equipo. La impresión de los cuestionarios exige una precisión no existente en las imprentas locales, lo que obligó a la importación de los cuestionarios. También, por restricciones presupuestarias, era imposible importar cuestionarios adicionales para ser usados en la lectora en los casos de rechazo en la lectura de algunos cuestionarios muy maltratados.

d. 2.3 Ingreso Óptico vs Digitación

“¿Qué método se debe utilizar para el ingreso de la información, una lectora óptica o un sistema de digitación?”. Para contestar esta pregunta con un razonable grado de seguridad, es necesario que se examinen primero las características de cada proceso, y a partir de eso intentar sacar alguna conclusión:

- La digitación involucra una cantidad mayor de personal, que necesita un entrenamiento adecuado, espacio para trabajar, seguridad social, etcétera. Este gasto depende del costo de la mano de obra en cada país.
- El tiempo de digitación también es mayor, variando de acuerdo al número de operadores que se tenga.
- La digitación es una operación manual y, por lo tanto, sujeta a errores, dependiendo del grado de entrenamiento de cada digitador.
- La lectora óptica es mucho más cara.
- La lectora óptica exige ajustes y mantenimiento frecuentes.
- La lectora óptica es muy sensible. Los cuestionarios necesitan un papel de buena calidad, mucha precisión en su impresión, lo cual no se encuentra en las imprentas comunes. Las respuestas a las preguntas deben ser marcadas con mayor cuidado, y durante todo el proceso censal los cuestionarios necesitan un cuidado especial para evitar que se deterioren.

En resumen, la digitación es un proceso más sencillo y barato, mientras que la lectora óptica es más rápida y precisa, **si se observan todos los controles necesarios en una forma adecuada.** Para los censos de mayor envergadura, el costo de la lectora óptica es relativamente menor y se justifica más fácilmente. Las desventajas del proceso pueden ser resueltas a través de procedimientos cuidadosos y, por lo tanto, su uso es aconsejable.

Para los censos menores, la decisión es más difícil, dependiendo de si se encuentra una manera de abaratar el costo de la lectora, ya sea a través de su utilización en otras encuestas posteriores al censo, o sea por arriendo o “leasing” de la lectora.

d. 3 - Control Cuantitativo

El Control Cuantitativo, a veces llamado de Control Primario, tiene los siguientes objetivos:

- 1) Garantizar que se ingresen todas las boletas y que no haya repetición.
- 2) Garantizar que dentro de una boleta se ingresen todas las personas y que no haya repetición.
- 3) Verificar que se obedezca la estructura básica de los registros para cada boleta (control de identificación y estructura).
- 4) Verificar las variables de Ubicación Geográfica.

El proceso de Control Primario se basa en los datos informados por los jefes de zona o supervisores de empadronamiento, utilizándose los totales de vivienda y personas (a veces por sexo) de cada sector. Estos valores, con sus respectivos códigos de ubicación geográfica, son digitados, verificados y almacenados en un Archivo de Control. Como subproducto de esta digitación se puede obtener muy rápidamente una publicación de resultados provisorios, con los valores del total de viviendas y personas para todos los niveles geográficos.

Una vez que se tenga el Archivo Control, el proceso consiste en hacer un pareo entre las informaciones contenidas en este archivo y los totales obtenidos por conteo de los registros de los archivos del censo propiamente tal. Las diferencias son analizadas y corregidas, volviéndose a ejecutar el proceso hasta que desaparezcan.

El Control Primario puede ser implementado en partes, dependiendo de las facilidades operacionales de cada equipo, y de hecho es lo que pasa con los ítem 2, 3 y 4, en los cuales el control es ejecutado durante el ingreso de datos (si se hace por digitación). El ítem 1 se ejecuta cuando se tiene un lote de cuestionarios disponibles para procesamiento.

Este proceso es imprescindible en un censo, sobre todo en razón de su primer objetivo (garantía del procesamiento total de las boletas). Todas las etapas anteriores tienen sus controles manuales, plausibles de error, por eso la necesidad del Control Cuantitativo. Sin embargo, hubo países que no lo ejecutaron, lo que acarreó consecuencias previsibles. En otro caso, se comenzó sin el Control Primario, pero al compararse los resultados del primer Departamento con los resultados provisorios se dieron cuenta de las dificultades y luego lo implementaron.

d. 4 - Consistencia de Datos

La etapa de Consistencia tienen como objetivo el eliminar los errores lógicos existentes en las variables para evitar que aparezcan incoherencias o absurdos en las tabulaciones, produciendo un archivo limpio y un informe estadístico de las correcciones hechas. Los errores pueden surgir en cualquiera de las fases anteriores al almacenamiento: empadronamiento, codificación manual y digitación. **La calidad final de los datos en cuanto a la representación de la información recolectada originalmente, depende más del control que se haga de las causas de los errores en las etapas previas a la corrección automática, que del uso sofisticado de ésta.**

El procedimiento de Corrección Automática de los errores se usó con éxito en la gran mayoría de los censos de América Latina. Si se compara con el proceso de Corrección Manual usado anteriormente, tiene una serie de ventajas tales como evitar la tarea tediosa de volver a los cuestionarios originales para determinar la corrección de un error, economía de tiempo y recursos humanos, uniformidad de criterios, capacidad de cambio en los criterios y reejecución, y mantención de la estructura de frecuencia de los códigos de cada variable.

La corrección automática de los datos no significa que se mejorará la calidad de los datos en cuanto a la representación de la realidad a que se refieren. Al efectuar la asignación de un valor a una variable, no se intenta acertar la respuesta que dio o daría el entrevistado, pero sí tornarla consis-

te con las otras informaciones, manteniendo la distribución de los valores de la variable a lo largo del archivo.

Sin embargo, hay que advertir en primer lugar que **su aplicación debe ser dirigida por quienes tengan conocimientos y experiencias sobre el comportamiento de las variables**, evitando la asignación indiscriminada. En segundo lugar, **no se la debe usar para tratamiento de errores sistemáticos o de alto porcentaje**. Para efectos de orientación práctica, la asignación de hasta el 2 por ciento de los casos que deben responder a la variable es considerada un buen objetivo, y de 2 a 5 por ciento es considerada relativamente aceptable (**estos porcentajes son distintos de acuerdo a la importancia de cada variable dentro de la boleta censal**). Cuando los errores sobrepasan el 5 por ciento es recomendable dejar el archivo con un dato malo o ignorado, conforme el caso, y no intentar corregirlo en esta variable.

La tarea crucial en esta etapa es la confección de un Plan de Consistencia, conteniendo todas las reglas de verificación de rangos de variables y de relación entre variables, así como los criterios de asignación en caso de error. Para su establecimiento, hay que examinar la distribución de frecuencias de las variables de un archivo real, por ejemplo, el Censo Experimental, la Muestra de Adelanto, o una parte inicial del censo definitivo. Esto se hace a través de la ejecución de un programa específico, que calcula las frecuencias, absolutas y relativas de los códigos de cada variable (a estos valores se les llama Marginales). La mayor o menor concentración de códigos inválidos va a determinar el grado de sofisticación del programa.

Como requisito adicional se debe preparar un archivo de prueba con **todos** los errores posibles, además de algunos casos sin error, para verificar la perfecta ejecución del programa. Este archivo deberá mantenerse vigente durante toda la etapa de corrección. A cada cambio en el programa para implementar nuevas reglas o corregir las antiguas, debe corresponder una agregación de los casos correspondientes en el archivo de pruebas y reejecutarlo nuevamente para probar los cambios en el programa.

El programa de distribución de frecuencias se debe ejecutar también sobre el archivo limpio, con el objeto de comprobar la ausencia de códigos inválidos y verificar la mantención de las estructuras de código de cada variable.

Por último, el programa de asignación debe producir un informe estadístico sobre sus acciones, conteniendo informaciones tales como:

- número de boletas y personas leídas y grabadas.
- frecuencia de ocurrencia de cada error.
- frecuencia de ocurrencia de errores por variable.

Con este material, el personal sustantivo debe mantener un control rígido sobre el funcionamiento del programa de corrección automática, analizando los posibles problemas y efectuando cambios, si es necesario, a las reglas de crítica y asignación.

Durante la etapa inicial de implementación, es aconsejable ejecutar el programa de corrección sobre el archivo limpio para verificar si realmente las asignaciones son consistentes. En esta segunda ejecución no deberá haber ninguna asignación.

Los criterios de asignación y los porcentajes de error encontrados se deben poner a disposición de los usuarios y si es posible publicarlos en conjunto con los tabulados, de modo de permitir un análisis más criterioso de los resultados.

Los problemas encontrados en la aplicación de la Asignación Automática, con mayor o menor frecuencia, fueron los siguientes:

- 1) Inexistencia de un archivo de pruebas (muy común).

Resultaba que las pruebas eran realizadas con un subconjunto de un archivo real, el cual no po-

seía todos los errores. A diferencia de detectarse los problemas en la fase de desarrollo, estos eran detectados (o no) durante la ejecución del proceso, con obvias pérdidas de tiempo.

2) Eliminación del examen de los informes de asignación y distribución de frecuencias luego de la corrección.

Por un defecto no detectado en el programa, esto ocasionó que algunos errores permanecieran en el archivo limpio. La simple verificación de las frecuencias de salida habría eliminado este problema.

3) Asignación para errores de alto porcentaje.

La única asignación permitida en estos casos es para el código de ignorado, pero presionados por presentar resultados comparables a otras encuestas, los responsables programaron un "método científico" para inventar el valor de una pregunta de las más importantes de la boleta censal, la cual era "¿qué hizo en la semana pasada?".

4) Inexistencia de documentación sobre los criterios de asignación.

En general, siempre existió una versión preliminar del Plan de Consistencia, con la cual se programó inicialmente el programa de asignación. A su vez, este programa sufrió múltiples cambios para adaptarse mejor a la realidad del censo, pero el Plan de Consistencia permaneció desactualizado. Además, fueron raros los países como Brasil, por ejemplo, que publicó algo sobre los criterios de asignación y los respectivos porcentajes de error².

5) Eliminación de los archivos pre-corrección.

Estos deben ser siempre guardados, de modo de permitir una reejecución del proceso en caso de que se cambien los criterios, o se detecte algún sesgo en las asignaciones.

d. 5 - Análisis de los Resultados

Una vez que se tenga ejecutado el proceso de limpieza, la etapa siguiente debería ser la de Tabulación, a través de la cual se imprimen las tablas y cuadros para publicación de los resultados. Antes de la Tabulación, debe ejecutarse aún una etapa generalmente inexistente en la mayoría de los censos, cual es la de Análisis de los Resultados. Esta consiste en la producción de una serie de indicadores que permitan a los demógrafos verificar la existencia de algún problema en los datos.

Es evidente que el Plan de Tabulaciones también contiene elementos de juicio, pero no siempre están en el formato más indicado para este tipo de estudio, por eso es importante que se definan cuáles son los índices, indicadores, resultados comparativos, etcétera, que componen el Plan de Análisis y que estos resultados sean producidos **ANTES** de la Tabulación.

d. 6 - Tabulación

El mayor problema encontrado en todos los censos fue el retraso en la Definición del Plan de Tabulaciones, el que debe estar listo una vez que se tenga el diseño definitivo de la boleta censal. Como siempre se usa el Plan del censo anterior como base, agregándose o eliminándose cuadros, no hay razón para que no se obtenga esta Definición a tiempo. Con esta relegación del Plan para el último momento, la programación de las tablas se ve perjudicada, ya que debido a la urgencia en la obtención de los resultados se producen errores de programación perfectamente evitables.

Un segundo problema es consecuencia de la inexistencia de la etapa anterior (Análisis de los Resultados), y es cuando se usan los cuadros del Plan de Tabulaciones para la verificación de posibles defectos en los datos o programas anteriores.

Lo ideal sería que los demógrafos definieran con bastante anticipación, un Plan de Tabulaciones

² Metodología do Censo Demográfico de 1980. IBGE - Brasil.

compuesto de dos grupos: los tabulados para análisis y los cuadros para divulgación.*d. 7 - Almacenamiento en una Base de Datos*

Al publicarse los resultados censales, o bien antes de su publicación, los usuarios e investigadores, internos y externos al Instituto, empiezan a pedir "tabulaciones especiales", es decir, cuadros que no fueron incluidos en el Plan de Tabulaciones. Es imposible que el Plan de Tabulaciones de Divulgación contemple todos los cruces de información que satisfagan los intereses de los usuarios, por eso es necesario flexibilizar el proceso de producción de resultados "ad hoc", a través de la creación de una base de datos censales.

Estos sistemas, con menor o mayor grado de sofisticación, tienen como objetivo eliminar las distancias entre el dato censal y el usuario final, proporcionando una diseminación eficaz de la información, con la utilización de terminales para el acceso directo a la base de datos.

Junto a la creación de la base de datos, **la tendencia actual va dirigida en el sentido de reducir al mínimo el número de tablas publicadas y a producir archivos magnéticos (cintas) con los microdatos**, que son distribuidos por un precio nominal, con una documentación apropiada para facilitar su explotación.

4. Recomendaciones adicionales

La falta de un número adecuado de programadores experimentados necesarios en un procesamiento censal, agregada a la escasez de tiempo disponible, hacen que la utilización de paquetes para programación sea una solución inevitable.

Básicamente, los paquetes de programas disponibles para procesamiento estadístico tienen las siguientes ventajas:

- 1) Facilidad de aprendizaje.
- 2) Facilidad y rapidez de programación, con la consiguiente disminución de la posibilidad de errores, y la flexibilidad para efectuar rápidamente cambios en los programas.
- 3) Comandos específicos enfocados al usuario.
- 4) Extensamente experimentados, con una garantía contra el mal funcionamiento.
- 5) Instalación disponible en la mayoría de los equipos.
- 6) Disponibilidad de personal con conocimiento para apoyo en su utilización.

Las desventajas de los paquetes pueden ser resumidas en dos:

- 1) No son totalmente flexibles para satisfacer por completo y a medida de las necesidades de los usuarios, lo que significa que uno debe adaptarse a las restricciones del paquete.
- 2) A veces no son los más eficientes en tiempo de ejecución, ocupando mucho tiempo del equipo.

La opinión generalizada es que las ventajas de los paquetes de programas sobrepasan enormemente las desventajas.

La experiencia de los diversos países en la utilización de paquetes fue altamente positiva y debe ser seguida. Los más usados fueron el CONCOR para la asignación automática y el CENTS para la tabulación. Algunos países usaron también el SISTMARG para la obtención de la distribución de frecuencias de variables, o el SPSS para frecuencias simples y algunos cruces básicos. En el Censo de

Brasil se usaron paquetes desarrollados internamente en su Instituto de Estadística (IBGE), los cuales fueron el ATLAS para la crítica, asignación y tabulación, y el PROMETEU para la impresión de los tabulados.